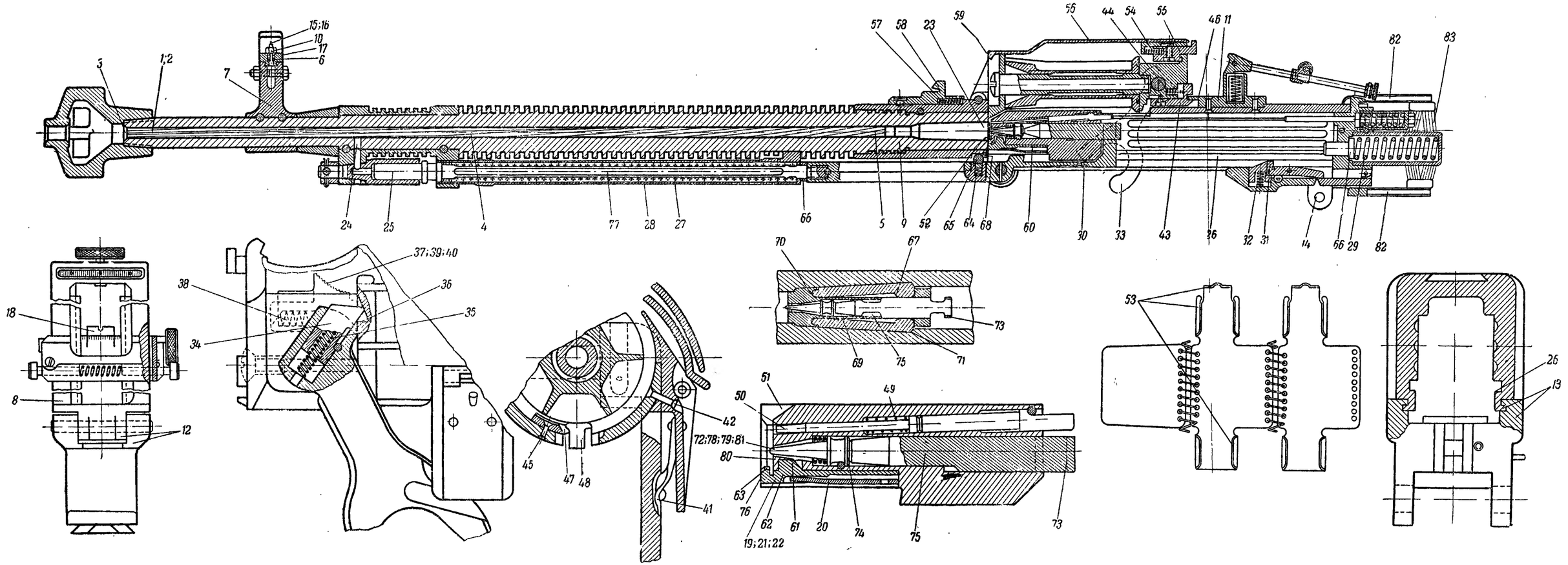
VISIT…

ГЛАВНОЕ АРТИЛЛЕРИЙСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
КРАСНОЙ АРМИИ

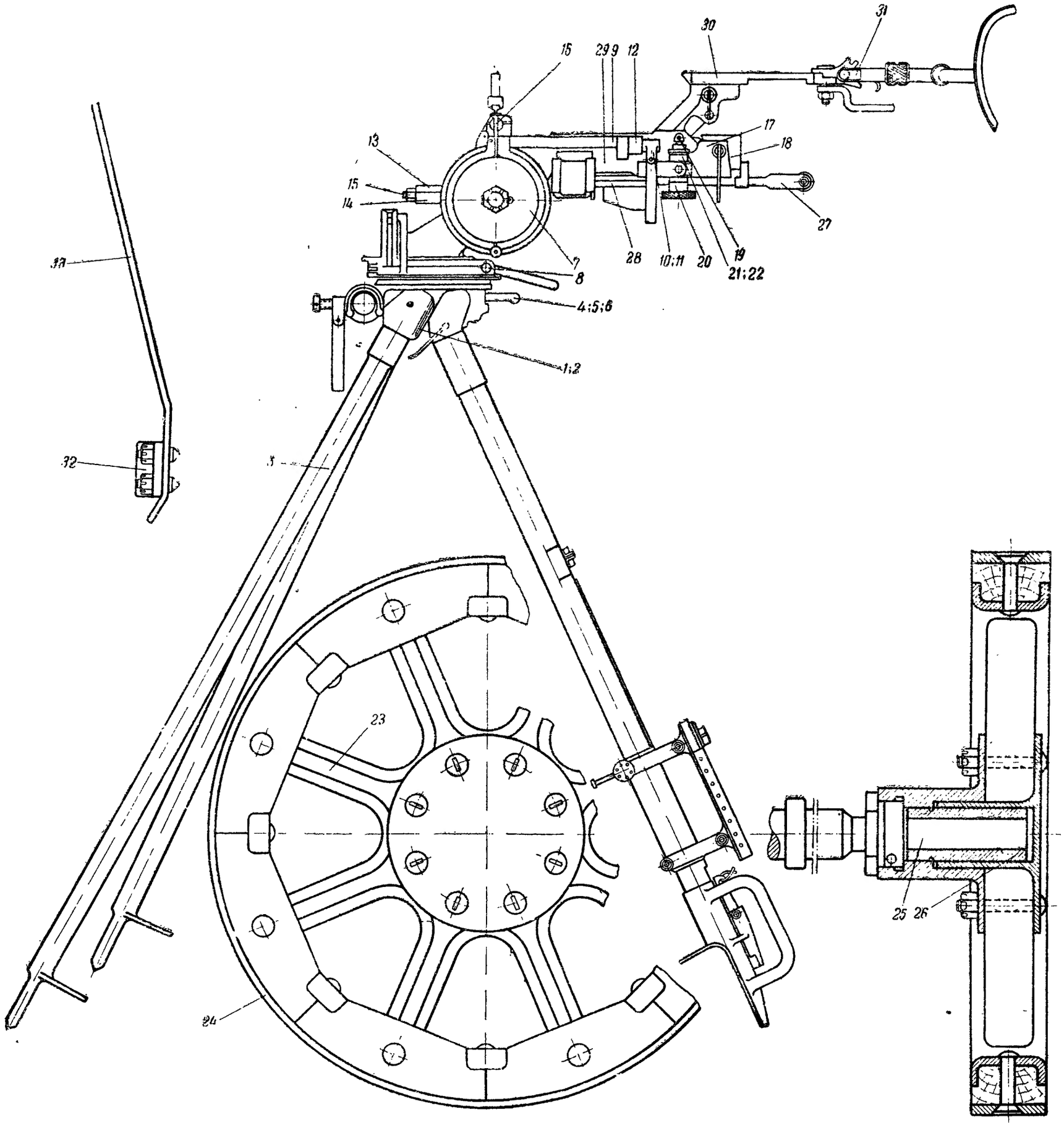
РУКОВОДСТВО
ПО РЕМОНТУ
12,7-мм СТАНКОВОГО ПУЛЕМЁТА
обр. 1938 г. (ДШК)
И
УНИВЕРСАЛЬНОГО СТАНКА К НЕМУ
обр. 1938 г.

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ВООРУЖЕННЫХ СИЛ СССР
Москва — 1946



Чертеж 1

Зак. 875


31
30
16
29
9
12
17
18
13
15
14
27
28
10;11
20
19
21;22
7
8
4;5;6
1;2
33
32
3
23
24
25
26

Чертеж 2

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство содержит основные указания по дефектации и ремонту 12,7-мм станкового пулемёта обр. 1938 г. ДШК на универсальном станке обр. 1938 г.

В отдельных случаях указания о способах ремонта дополнены эскизами, представляющими собой рабочие ремонтные чертежи.

Для облегчения пользования текстом в начале Руководства приложены чертежи общего вида пулемёта и станка, цифровые выноски на которых (*1*, *2*, *3* и т. д.) соответствуют номерам причин неисправностей, помещённых в тексте.

Способы ремонта разработаны применительно к технологическому оснащению армейской артиллерийской ремонтной мастерской (ААРМ).

Все замечания и предложения по содержанию Руководства направлять в соответствующие военные округа, штабы армий и далее в Управление ремонта и снабжения Артвооружения ГАУ Красной Армии, для внесения исправлений и дополнений при переиздании Руководства.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Каждому ремонту пулемёта и станка должна предшествовать дефектация, позволяющая установить техническое состояние их и определить объём работ по ремонту. Результаты дефектации заносятся в соответствующую ведомость.

Перед дефектацией необходимо убедиться в том, что пулемёт разряжен, затем удалить грязь, смазку и протереть пулемёт насухо.

Дефектацию рекомендуется начинать с осмотра пулемёта в собранном виде и проверки действия его механизмов, а затем переходить к осмотру узлов и деталей в порядке разборки пулемёта.

При замене деталей допускается использование годных деталей и отдельных узлов от пулемётов, окончательно пришедших в негодность.

Ремонт деталей электродуговой сваркой допускается только в пределах, указанных в Руководстве (повторные сварки допускаются). Раковины и пережоги металла в местах сварки не допускаются.

Нормализации и закалке после сварки подвергаются только те детали, которые указаны в Руководстве.

При определении температур нагрева для закалки и отпуска деталей, а также при определении твёрдости металла напильником

после закалки деталей следует пользоваться таблицей (см. приложения 1 и 2).

Простейшие недостающие детали изготовляются средствами ремонтного органа в зависимости от оборудования, которым он располагает.

УСТРАНЕНИЕ ОБЩИХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Ржавчина

Ржавчину с деталей удалять при помощи хлопчатобумажных концов или ветоши, пропитанных керосином. Допускается применение мелкого наждака (наждачной пыли) с маслом или мелкого наждачного полотна.

Удалять ржавчину рекомендуется также и химическим методом — раствором кислот, содержащим экстракт ингибитора «Уникол».

Трещины, пулевые и осколочные пробоины

Детали с трещинами и пробоинами (за исключением ствола, затвора и калёных деталей) ремонтировать заваркой или приваркой накладок, в зависимости от характера повреждений. Перед постановкой накладок в концах трещин засверлить отверстия диаметром 2—5 мм. Трещины перед заваркой расчистить. Зачистку швов заподлицо с поверхностью детали производить только в том случае, если швы мешают работе деталей. Перед заделкой пробоин приподнятый металл срубить, вмятины выправить, а края пробоин скруглить.

Вмятины

Вмятины, нарушающие работу деталей или мешающие обращению с пулемётом, выправить на соответствующих оправках ударами медного молотка, избегая образования забоин.

Изгиб

Правку деталей производить без нагрева медным, свинцовым или деревянным молотком на гладкой стальной плите или наковальне, предохраняя детали от наклёпа и забоин.

Детали с точно обработанными поверхностями править на торце деревянной колодки или на медной подкладке. Полые детали править на оправке.

Забоины и задирины на поверхностях деталей

Зачистить шабером или личным напильником только приподнятый металл, без вывода углублений. Острые рёбра притупить.

Забитость резьбы

Повреждённую наружную резьбу исправлять прогонкой плашками, а внутреннюю метчиками. При отсутствии плашек и метчиков забитость резьбы устранять зачисткой витков трёхгранным личным напильником, надфилем или шабером.

Стёртость химокраски деталей

Стёртость химокраски, появившуюся вследствие зачистки поверхности деталей (целик, прицел, мушка, предохранитель мушки и замыкатель ствола) при ремонте, восстанавливать следующим способом: протереть ветошью и покрыть 10% раствором медного купороса с добавлением 2% серной кислоты. После покраснения окрашиваемой поверхности покрыть её крепким раствором многосернистого аммония, просушить и выдержать в течение 5 минут, после чего протереть сухой ветошью и смазать.

Окраска деталей станка

Окраску производить масляной краской защитного цвета с предварительной шпаклёвкой и грунтовкой окрашиваемых деталей. Окраска должна быть ровной и не иметь подтёков и потёртостей.

Изготовление новых деталей

Новые детали изготовлять по эскизам, помещённым в Руководстве.

Изготовление винтовых цилиндрических пружин

Пригодность пружин определяется их работой в механизмах. Пружину считать осевшей, если она не обеспечивает надёжного действия детали при отсутствии загрязнения механизма, изгиба детали, заусенцев и других дефектов, задерживающих свободное движение или вращение детали.

Осевшие пружины заменить запасными или изготовленными по карте № 6.

Шаткость деталей, сидящих на осях и штифтах

Шаткость деталей, нарушающую их работу, устранять подбором осей (штифтов) повышенного диаметра или развёртыванием отверстия на смежный остированный диаметр и постановкой новой оси (штифта).

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 12,7-мм СТАНКОВОГО ПУЛЕМЕТА обр. 1938 г. ДШК

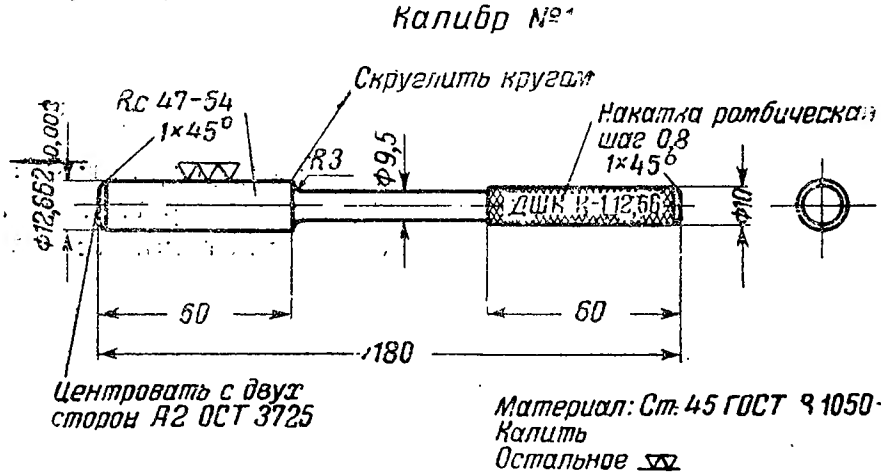
Нарушение кучности боя

Кучность боя считается нормальной, если при стрельбе на 100 м одиночным огнём с прицелом 2 и целиком 0 три пробоины из четырёх вмещаются в круг диаметром 20 см. Поправка прицеливания после каждого выстрела допускается. Овальные пробоины не допускаются.

Причины неисправности:

1. Изгиб ствола.

Изгиб ствола вызывает отклонение средней точки попадания и определяется проверкой ствола калибром № 1 (эскиз 1). Калибр № 1 в прямом стволе должен проходить по всей длине канала под действием собственного веса.



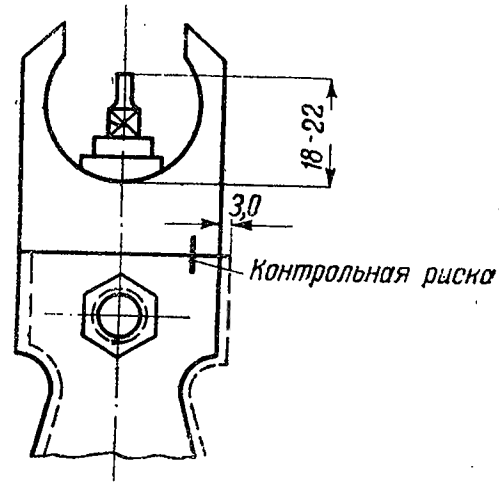
Эскиз 1

Кроме этого, изгиб ствола определяется осмотром канала наглаз, по теням. В прямом стволе, наведённом под горизонтальный нижний край тёмного силуэта (оконный переплёт, доска), видна тень в виде равнобедренного треугольника. Очертания тени не должны изменяться при вращении ствола вокруг оси при просмотре ствола с обоих концов.

В изогнутом стволе стороны треугольника искривлены (становятся вогнутыми или выпуклыми) и изменяют кривизну и её направ-

ление по мере вращения ствола вокруг оси. При сложном изгибе теневой треугольник прерывист или части его сдвинуты одна относительно другой.

Изгиб ствола допускается, если смещение средней точки попадания компенсируется перемещением предохранителя мушки вправо или влево, но не более чем на 3 мм в каждую сторону, а по высоте — ввинчиванием или вывинчиванием мушки, причем высота мушки должна быть не менее 18 мм и не более 22 мм (эскиз 2).



Эскиз 2

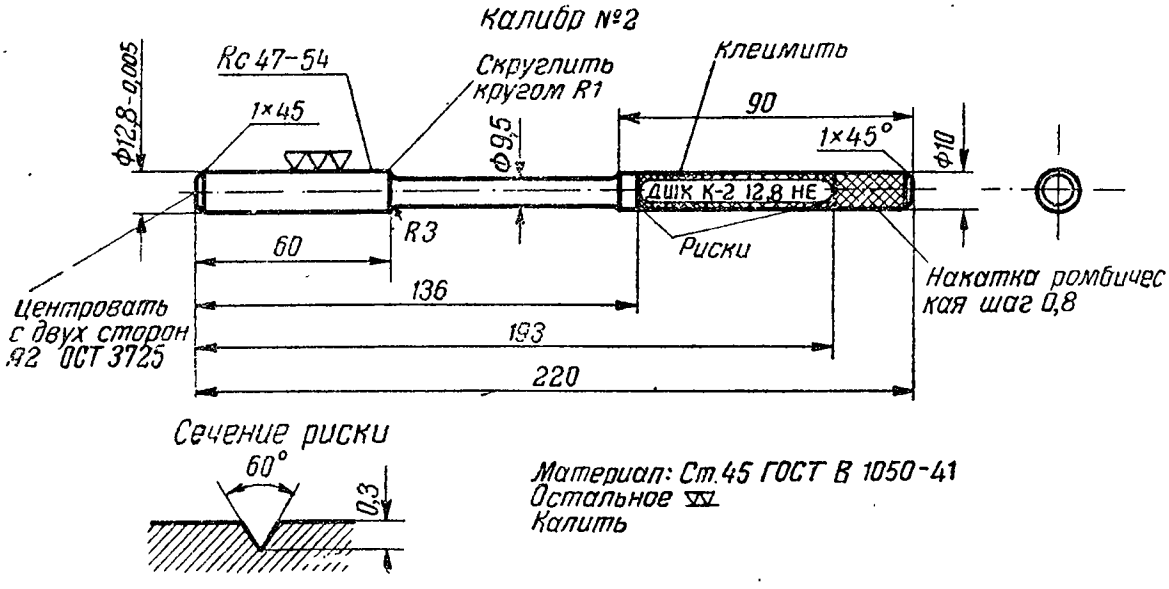
После каждого ввинчивания или вывинчивания мушки и смещения предохранителя во время пристрелки гайки мушки и болта основания затягивать.

При приведении пулемёта к нормальному бою нанести новые риски на предохранителе и основании мушки.

При сложном изгибе ствол заменить (см. карту № 3).

2. Растёртость дульной части ствола (1 на черт. 1).

Дульная часть растёрта, если калибр № 2 (эскиз 3) входит на глубину до 70 мм, т. е. за риску, расположенную на калибре на расстоянии 136 мм от переднего торца.



Эскиз 3

При растёртости рассверлить и развернуть дульную часть канала ствола до диаметра 14 мм на глубину до 80 мм (см. карту № 1).

Привести пулемёт к нормальному бою.

3. Раздутие дульной части (2 на черт. 1).

Определяется вхождением калибра № 2 (см. выше, п. 2) и по наличию теневого кольца, обнаруживаемого при просмотре канала ствола со стороны патронника.

Незначительное раздутие устранять, как указано в п. 2.

Раздутие с явным нарушением прочности ствола (трещины) устранять укорочением ствола (см. карту № 2).

Привести пулемёт к нормальному бою.

4. Забоины на дульном срезе ствола (3 на черт. 1).

Устанавливаются осмотром и промером калибром № 1.

Зачистить забоины надфилем, снимая только приподнятый металл.

5. Раздутие ствола в средней части (4 на черт. 1).

При просмотре канала ствола в средней части обнаруживается теневое кольцо или срыв нарезов.

Проверить кучность боя. При неудовлетворительном бое заменить ствол. Замену ствола производить по карте № 3.

6. Разгар канала ствола с казённой части (5 на черт. 1).

Определяется вхождением калибра № 2 с казённой части на глубину свыше 80 мм, т. е. за риску, расположенную на калибре на расстоянии 193 мм от переднего торца.

Проверить ствол на кучность боя и овальность пробоин. При наличии овальных пробоин заменить ствол (см. карту № 3).

Нарушение меткости боя

Меткость боя считается нормальной, если три пробоины из четырёх укладываются в контрольный круг диаметром 20 см, центр которого находится на 7 см выше точки прицеливания. Стрельбу вести на дальности 100 м с прицелом 2 и целиком 0.

Причины неисправности:

В стволе

1. Изгиб ствола.

См. «Нарушение кучности боя», п. 1.

В мушке

2. Нарушение установки мушки (6 на черт. 1).

Привести пулемёт к нормальному бою, закрепить мушку и предохранитель мушки.

Нанести новые риски на предохранителе и основании мушки.

В основании мушки

3. Изгиб основания (7 на черт. 1).

Отделить основание мушки от ствола и выправить. Установить основание на ствол и закрепить штифтами. Привести пулемёт к нормальному бою.

В прицеле

4. Изгиб прицельной рамки (8 на черт. 1).

Отделить прицел от основания и разобрать. Выправить рамку на гладкой стальной плите ударами свинцового молотка. Прямолинейность рамки проверить слесарной линейкой.

Собрать и установить прицел в основание. На расстоянии 10 м от мушки установить мишень — лист бумаги с двумя вертикальными полосами длиной 1 м и шириной 10 мм каждая. Промежуток между полосами 30 мм. Навести пулемёт с прицелом 2 в верхнюю часть левой полосы.

Не изменяя положения пулемёта и целика, установить прицел 35 и проверить наводку пулемёта. Пулемёт должен быть наведён в нижнюю часть правой полосы. Если пулемёт оказывается наведённым за пределы ширины правой полосы, то отделить рамку от основания, зажать её проушину в тиски с медными прокладками и лёгкими ударами свинцового молотка по стороне, противоположной уводу, придать рамке нужный наклон.

Нарушение кучности боя при автоматической стрельбе

Причины неисправности:

1. Износ резьбы на казённой части ствола и в ствольной коробке (9 на черт. 1).

Если при покачивании ствола за дульную часть ощущается незначительная круговая шаткость его и при вынутом замыкателе и довёрнутом доотказа стволе риска на стволе переходит за риску ствольной коробки на величину 5 мм, отвернуть ствол до совмещения рисок, замерить зазор между кольцевым выступом ствола и передним торцом ствольной коробки, изготовить кольцевую прокладку из ст. 50 или 40 с наружным диаметром 54 мм и внутренним 48 мм толщиной, равной величине зазора, вынуть ствол, надеть на него прокладку, вставить ствол и завернуть его доотказа. При этом риски должны совмещаться. Установить замыкатель и проверить крытие боевыми упорами затвора шашек № 2 и 4. При крытии шашки № 4 подобрать нормальные боевые упоры или подогнать повышенные (см. карту № 4).

Проверить действие автоматики 25 выстрелами.

При чрезмерной шаткости ствола в ствольной коробке заменить ствол.

Подгонку ствола производить по карте № 3.

2. Самоотвинчивание гайки мушки и мушки от предохранителя (10 на черт. 1).

Качка мушки не допускается.

Подобрать мушку и гайку мушки так, чтобы гайка с мушкой и мушка с предохранителем свинчивались туго. Закрепить мушку и проверить бой пулемёта.

3. Шаткость основания прицела (11 на черт. 1).

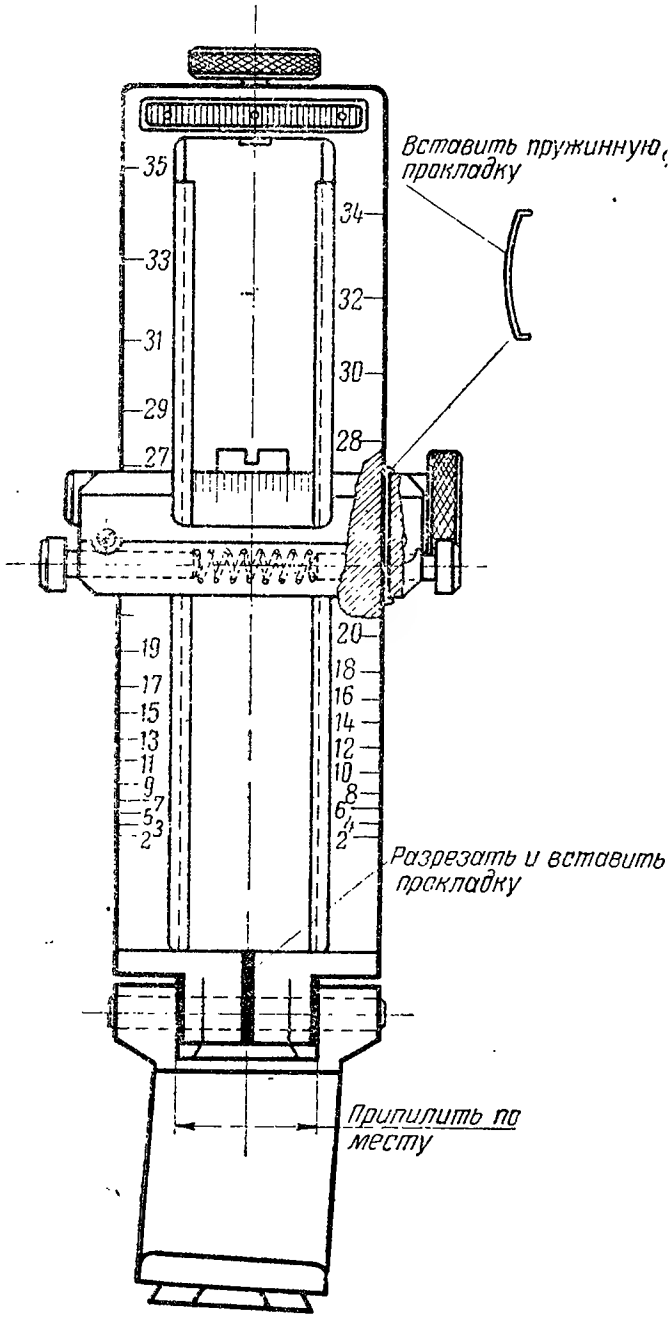
Шаткость основания прицела не допускается.

При наличии шаткости засверлить и выбить заклёпки, подобрать по отверстиям заклёпки и приклепать основание прицела.

4. Износ боковых плоскостей ушка прицельной рамки и проушины основания прицела (12 на черт. 1).

Шаткость прицельной рамки вдоль её оси не допускается.

В случае наличия шаткости разрезать ножовочным полотном нижнюю часть (ушко) прицельной рамки по середине так, чтобы разрез был перпендикулярным к оси прицельной рамки. Изготовить прокладку из любого материала (листовая сталь, медь, фибра и т. п.) такой толщины, чтобы при постановке её в щель (место разреза) шаткость прицельной рамки была устранена (эскиз 4).



Эскиз 4

Если по устранении шаткости прицельной рамки хомутик передвигается туго, подчистить напильником грани прицельной рамки до получения свободного передвижения хомутика без шаткости и перекосов.

Если после постановки прокладки рамка вращается туго и неравномерно, проверить плоскости проушин основания прицела и прицельной рамки по линейке и по краске, снимая шабером только приподнятый металл.

Поджимать или подгибать проушину основания прицела не разрешается.

Точность наклона прицельной рамки влево ($2°33'\pm5'$) должна быть сохранена.

5. Износ пазов спусковой коробки (13 на черт. 1).

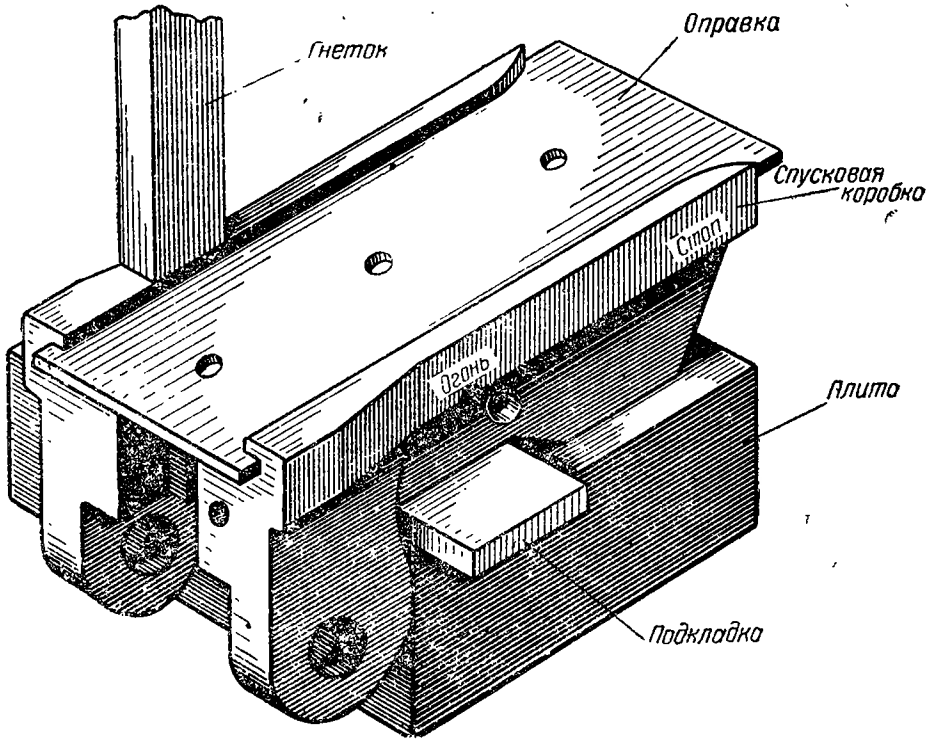
Определяется по шаткости соединения спусковой коробки со ствольной.

При наличии шаткости обжать пазы спусковой коробки на плоской стальной оправке при помощи молотка и медного гнетка (эскиз 5).

6. Износ стенок отверстий в проушине для оси заднего крепления пулемёта к станку (14 на черт. 1).

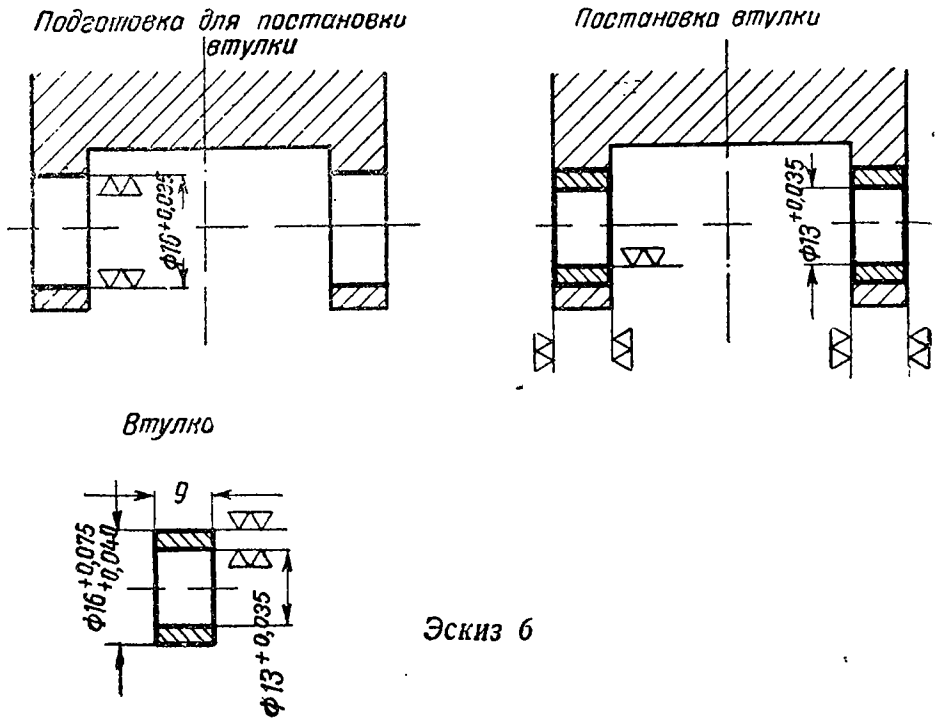
Определяется по шаткости оси заднего крепления. Шаткость не допускается.

При наличии шаткости подобрать повышенную по диаметру ось. При невозможности подбора оси рассверлить и развернуть отверстия в проушине диаметром 16 мм, изготовить втулочки из стали не



Эскиз 5

ниже 40, с внутренним диаметром на 0,05—0,1 мм бо́льшим диаметра оси. Запрессовать втулочки в отверстия проушины и раскернить их в трёх точках (эскиз 6).



Эскиз 6

Неудобство прицеливания

Резкие и геометрически правильные очертания мушки, гривки и прорези целика должны обеспечивать однообразие, удобство и быстроту прицеливания.

Причины неисправности:

В мушке

1. Осветление мушки (15 на черт. 1).

Зачернить мушку пулемёта, приведенного к нормальному бою, способом, указанным в разделе «Устранение общих неисправностей».

Мушку, отделённую от пулемёта, оксидировать.

2. Изгиб или скругление торца вершины мушки (16 на черт. 1).

Отделить и выправить вершину мушки. Зачистить торец перпендикулярно оси мушки и оксидировать.

В предохранителе мушки

3. Изгиб или излом стенок предохранителя мушки (17 на черт. 1).

Отделить предохранитель и вывинтить мушку.

Выправить предохранитель на цилиндрическом стальном стержне диаметром 24_{-1} мм, установить предохранитель и ввинтить мушку.

При изломе стенок предохранитель заменить.

Привести пулемёт к нормальному бою и нанести новые риски на предохранителе и основании мушки.

В прицеле

4. Забоины на гривке и прорези целика (18 на черт. 1).

Незначительные забоины на гривке вывести опиловкой надфилем, не уширяя прорези и проверяя прицеливанием горизонтальность гривки.

При больших забоинах заварить прорезь и пропилить вновь надфилем или сточенной ножовкой.

При обработке прорези следить за тем, чтобы прорезь была не шире 1,2 мм, имела чёткие очертания, правильную форму и параллельные стенки без завалов и заусенцев.

Проверить устранение неисправности прицеливанием. Оксидировать и привести пулемёт к нормальному бою.

Отсутствие экстракции или тугая экстракция

После выстрела гильза должна свободно экстрактироваться из патронника, не мешая подвижной системе дойти до крайнего заднего положения, т. е. до удара затворной рамы о буфер.

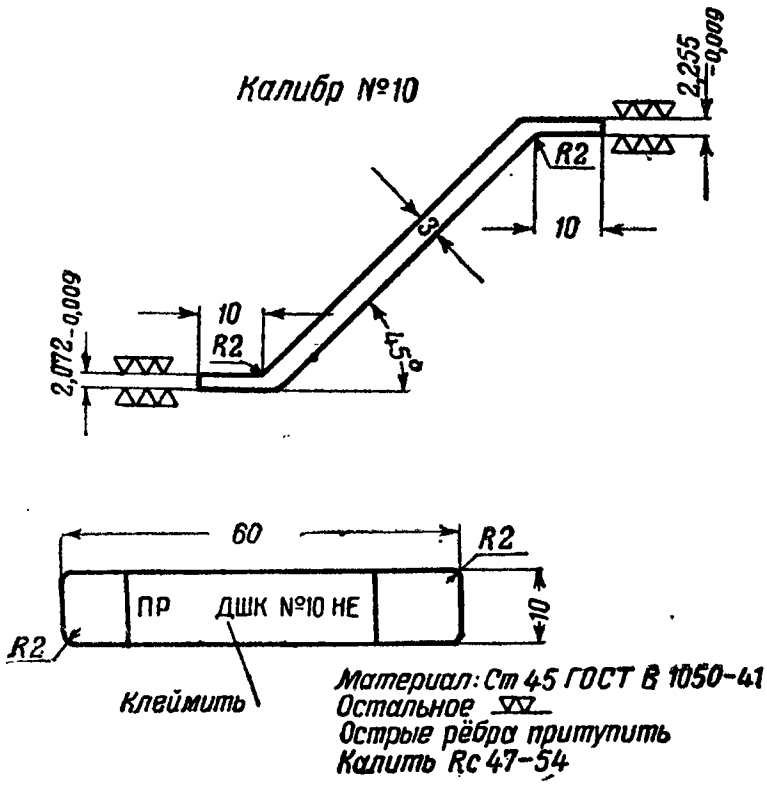
Следы (вмятины) у закраины гильзы от действия зуба выбрасывателя допускаются, если не образуется приподнятостей на шляпке гильзы.

Причины неисправности:

В затворе

1. Скрошенность зацепа выбрасывателя или излом выбрасывателя (19 на черт. 1).

Заменить выбрасыватель, подобрав его по калибру № 10[1] (эскиз 7). При проверке проходной стороной калибра выбрасыватель поджимать в сторону задней части затвора.



Эскиз 7

При проверке непроходной стороной калибра выбрасыватель поджимать в сторону передней части затвора. Выбрасыватель не должен выступать над передним торцом (венчиком) затвора.

2. Осадка или излом пружины выбрасывателя (20 на черт. 1).

Устанавливается сравнением с исправной.

При осадке или изломе заменить пружину.

3. Зацеп выбрасывателя расположен слишком близко к чашечке затвора (21 на черт. 1).

Проходная сторона калибра № 10 не проходит под зацеп выбрасывателя.

Заменить выбрасыватель или зачистить зацеп надфилем до удовлетворения калибру № 10.

4. Выступание лобика выбрасывателя над венчиком затвора (22 на черт. 1).

Проверить положение выбрасывателя калибром № 10.

---

[1] С 1946 г. калибры № 10 изготовляются другой конструкции.

В случае удовлетворения калибру зачистить лобик выбрасывателя заподлицо с передним торцом (венчиком) затвора. После зачистки восстановить радиусы скруглений на лобике.

При неудовлетворении калибру заменить выбрасыватель.

В стволе

5. Забоины, царапины и надиры в патроннике (23 на черт. 1).

При перезаряжании поверочным патроном на поверхности гильзы образуются царапины и осветленные места.

Приподнятый металл на внутренней поверхности патронника снять трёхгранным шабером с последующей зачисткой мелким наждачным полотном, а затем наждачной пылью с маслом. Очистить и насухо протереть патронник ветошью. Смазать патронник тонким слоем смазки.

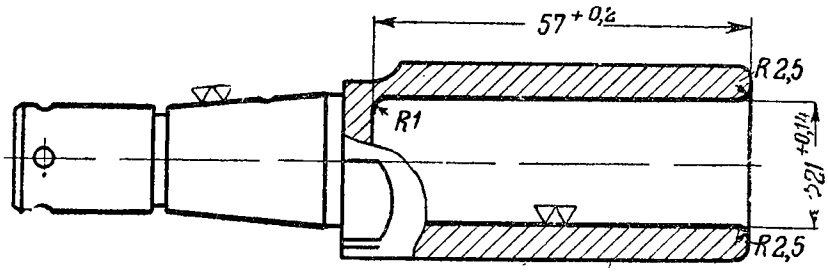
Неполный отход подвижных частей

Причины неисправности:

В стволе

1. Нагар на внутренней поверхности каналов газовой каморы и регулятора (24 на черт. 1).

Отделить регулятор и прочистками удалить пороховой нагар из каналов газовой каморы и из регулятора.



Эскиз 8

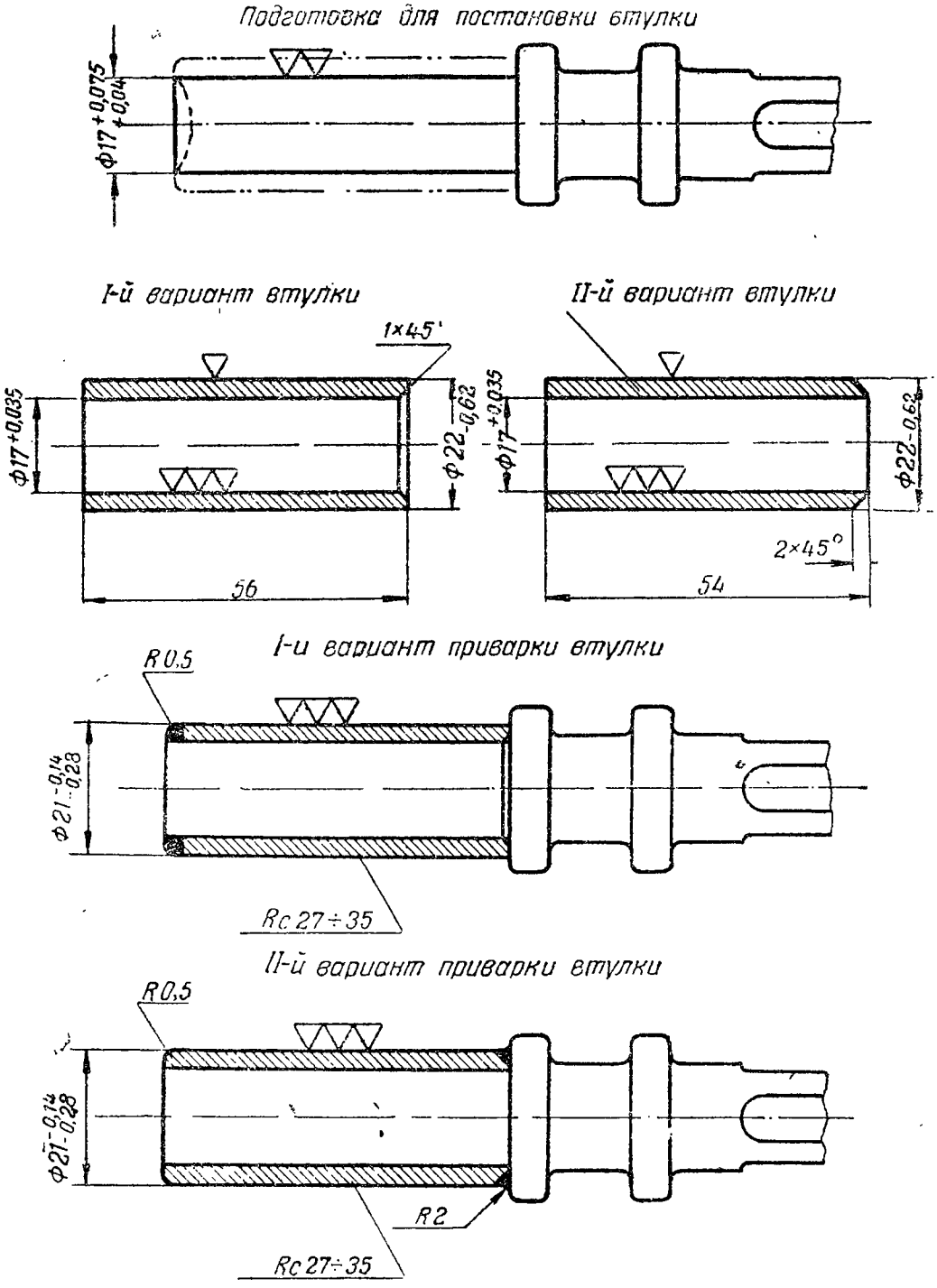
Работа автоматики пулемёта должна быть проверена непрерывным огнем на газовом отверстии диаметром 4 мм 20 выстрелами.

2. Разгар и растёртость отверстия для поршня в регуляторе или износ поршня (25 на черт. 1).

При наличии кругового зазора между внутренним диаметром газового регулятора и диаметром поршня менее 0,4 мм установить регулятор на газовое отверстие диаметром 4 мм и проверить действие автоматики стрельбой.

При зазоре более 0,4 мм заменить поршень или регулятор с таким расчётом, чтобы круговой зазор не превышал 0,4 мм. В случае невозможности подобрать регулятор или поршень развернуть канал газового регулятора до вывода разгара и эллиптичности (эскиз 8), но не более чем на диаметр $21^{+0,14}$ мм.

Изготовить втулку, обточить поршень и насадить на него втулку. Приварить втулку к поршню с переднего или заднего торца (эскиз 9); обточить и прошлифовать поршень с подгонкой к развёрнутому



Эскиз 9

отверстию регулятора так, чтобы был выдержан зазор от 0,14 до 0,20 мм.

Проверить действие автоматики стрельбой 20 выстрелами непрерывным огнем.

В ствольной коробке и затворной раме

3. Забоины и заусенцы в пазах ствольной коробки и направляющих рёбрах затворной рамы (26 на черт. 1).

Зачистить приподнятый металл личным напильником.

Недоход подвижной системы в переднее положение

В затворной раме

1. Осадка или излом возвратно-боевой пружины (27 на черт. 1).

Заменить пружину.

2. Забоины и заусенцы в пазах ствольной коробки и направляющих рёбрах затворной рамы.

См. «Неполный отход подвижных частей», п. 3.

3. Вмятины на направляющей поршня (28 на черт. 1).

Отделить направляющую поршня и выправить вмятины на стальной оправке. Собрать пулемёт и проверить действие автоматики 20 выстрелами непрерывным огнем.

В затыльнике

4. Излом или осадка пружины буфера затворной рамы (29 на черт. 1).

Заменить пружину.

Самопроизвольная автоматическая стрельба

Подвижная система должна надёжно удерживаться в заднем положении спусковым механизмом. Если предохранитель спускового механизма установлен на «Стоп», то при нажатии на спусковой крючок спуска не должно быть (подвижная система должна оставаться неподвижной). Если предохранитель установлен на «Огонь», то после нажатия на спусковой крючок подвижная система должна энергично пойти вперёд, а в заряженном пулемёте должна произойти автоматическая стрельба.

Причины неисправности:

В затворной раме

1. Скругление боевого взвода вкладыша затворной рамы (30 на черт. 1).

Подвижная система, отведенная назад до удара о буфер и свободно отпущенная, должна останавливаться на шептале и не срываться с него до нажатия на спусковой крючок.

Если происходит срыв подвижной системы с шептала до нажатия на спусковой крючок, то отделить вкладыш, засверлить и выбить его заклёпки. Прошлифовать боевой взвод до выведения скругления или скрошенности. Приклепать вкладыш к затворной раме так, чтобы между задней кромкой вкладыша и затворной рамой не было зазора. Шаткость вкладыша в затворной раме не допускается.

Проверить по краске прилегание вкладыша к шепталу.

Прилегание вкладыша по всей длине грани шептала должно быть равномерным.

Проверить действие подвижной системы стрельбой 5—6 выстрелами.

В спусковой коробке

2. Скругление или скрошенность рабочего ребра шептала (31 на черт. 1).

Опилить личным напильником или сошлифовать наждачным камнем выступающую из спусковой коробки заднюю грань шептала до выведения скрошенности или скругления.

Подогнать припиловкой по краске шептало к боевому взводу вкладыша так, чтобы прилегание рабочего ребра шептала по всей грани вкладыша было равномерным.

Проверить действие стрельбой 5—6 выстрелами.

3. Излом или осадка пружины шептала (32 на черт. 1).

Заменить пружину.

Отсутствие подачи патронов

При автоматическом огне, а также при ручном перезаряжании пулемёта подача патронов должна происходить без задержек. При движении подвижной системы назад рукоятка затворной рамы должна входить в вилку рычага и отклонять (отводить) его назад.

Рычаг, отклоняясь назад, своим зубом поворачивает барабан на $^1/_6$ часть оборота. В конце движения рычага подавателя назад зуб защёлки барабана должен перескочить через перемычку храповика и удерживать барабан от обратного вращения. Очередной патрон должен стать у выводного окна приёмника, подойдя к фиксатору патрона и отжав зуб задержки патрона.

При возвращении подвижной системы вперёд рычаг подавателя должен остановиться на задержке рычага, а зуб рычага должен заскочить в очередное гнездо храповика.

Причины неисправности:

В приёмнике

1. Изгиб рычага (33 на черт. 1).

Зазор между рычагом и ствольной коробкой в переднем положении рычага должен быть равномерным по всей поверхности рычага.

При изгибе выправить рычаг на стальной плите ударами медного молотка и проверить его работу в сборке.

При рычаге, установленном на задержку, и барабане, повёрнутом против часовой стрелки, зуб рычага должен быть выше гнезда храповика.

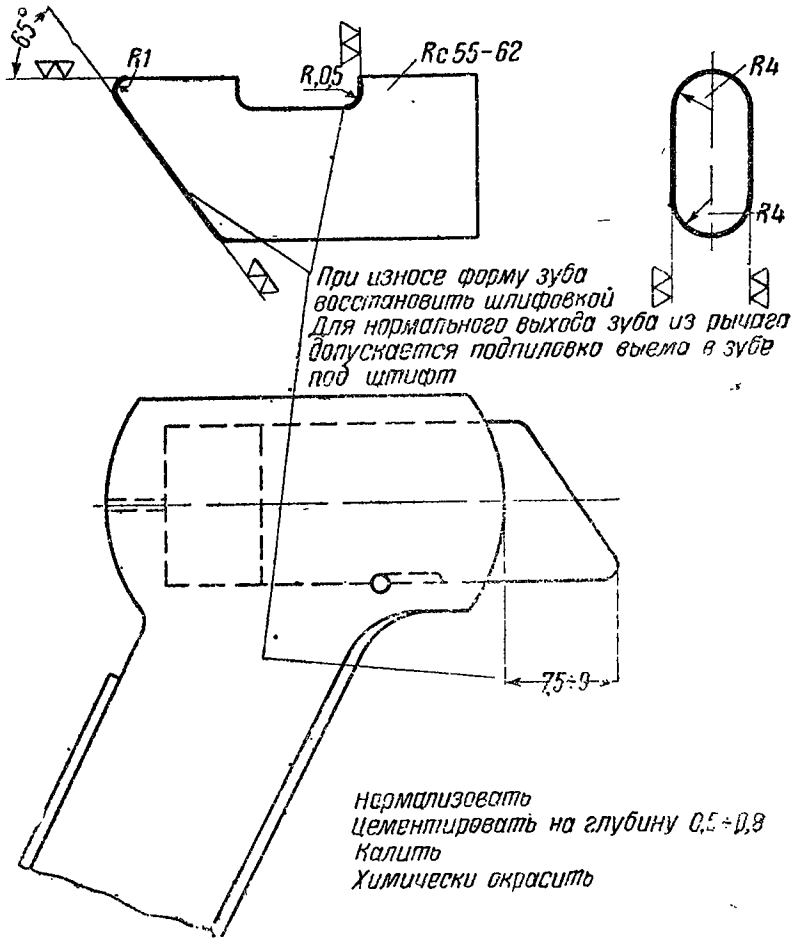
При рычаге, повёрнутом в заднее положение, зуб защёлки барабана должен заскочить в гнездо храповика.

Окончательную проверку выправленного рычага-подавателя производить стрельбой 20 патронами автоматическим огнём и осмотром гильз на отсутствие вмятин.

2. Износ или выкрошенность зуба рычага (34 на черт. 1).

Износ или выкрошенность зуба рычага вызывает недоворот барабана до установки храповика на защёлку барабана и, как следствие, отсутствие подачи патрона и защемление его между передней частью приёмника и досылателем затвора.

Для восстановления нормальной работы увеличить выход зуба из гнезда рычага подпиловкой задней стенки лыски на зубе (эскиз 10).



Эскиз 10

3. Излом или осадка пружины зуба рычага (35 на черт. 1).

Заменить пружину.

4. Износ или выкрошенность зубьев храповика (36 на черт. 1).

Если просвет между ребром зуба и слесарной линейкой в месте износа зуба превышает 0,5 мм, заменить храповик или отремонтировать по карте № 5.

5. Износ зуба защёлки барабана (37 на черт. 1).

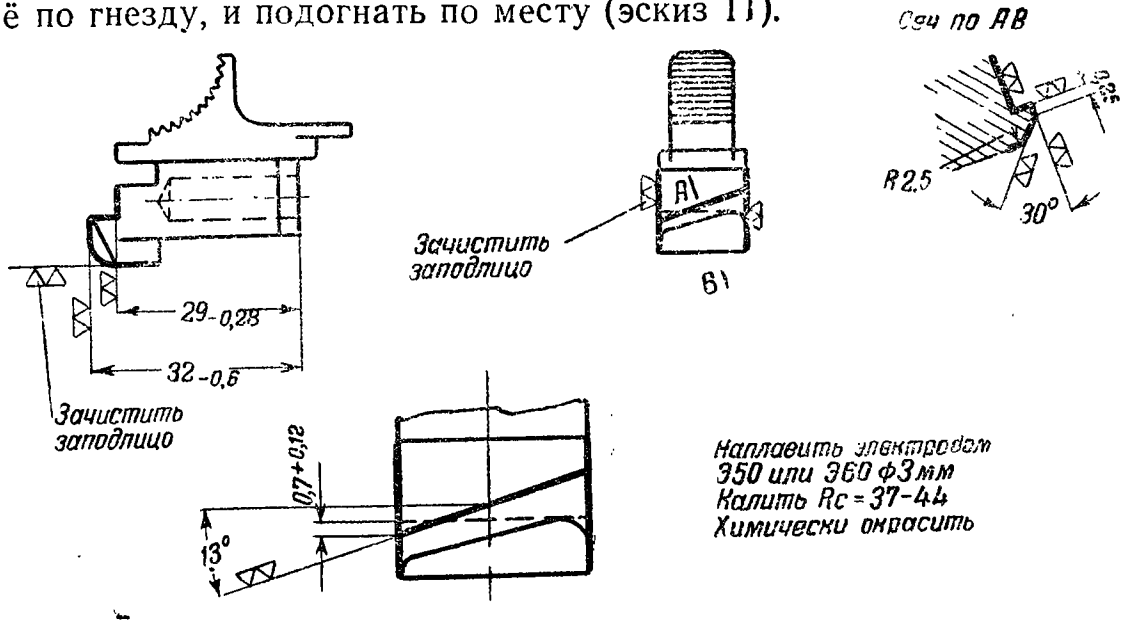
Если износ зуба защёлки достигает такой величины, что при барабане, повёрнутом против часовой стрелки до упора в защёлку барабана, зуб защёлки не попадает в гнездо храповика или соскальзывает с него, — заменить защёлку или восстановить зуб защёлки наплавкой и припиловкой по храповику барабана (эскиз 11).

6. Излом или осадка пружины защёлки барабана (38 на черт. 1).

Заменить пружину.

7. Износ защёлки барабана и гнезда для неё в основании приёмника (39 и 40 на черт. 1).

Зачистить надфилем стенки гнезда. Заменить защёлку, подобрав её по гнезду, и подогнать по месту (эскиз 11).



Эскиз 11

8. Осадка или излом задержки рычага (41 на черт. 1).

Высверлить заклёпки и приклепать новую задержку рычага.

9. Расшатанность заклёпок отсекателя (42 на черт. 1).

Ослабленные заклёпки переклепать. Зазор между хвостом отсекателя и стенкой ствольной коробки должен быть равномерным, а зазор между зубом отсекателя и патроном, вставленным в гнездо барабана, — от 0,8 до 1,2 мм.

Перегиб патрона в приёмном окне основания приёмника

Досылание патрона затвором из приёмного (выводного) окна приёмника должно производиться без задержек.

Если у приёмного окна в гнезде барабана находится патрон, а подвижная система стоит в переднем положении, то зуб защёлки основания приёмника не должен входить в выем основания прицела.

Причины неисправности:

В приёмнике

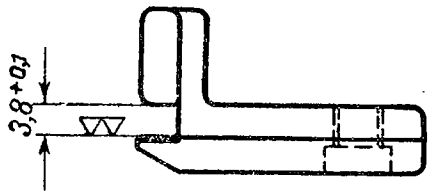
1. Износ или отгиб зуба защёлки основания приёмника (43 на черт. 1).

Вертикальная шаткость приёмника, запертого на защёлку, допускается не более 0,6 мм.

При шаткости более 0,6 мм осадить и подогнать зуб защёлки так, чтобы шаткость была в пределах допуска, или заменить защёлку.

При износе верхней поверхности зуба наплавить слой металла и обработать по эскизу 12.

2. Осадка или излом пружины защёлки основания приёмника (44 на черт. 1).



Эскиз 12

Осадка или излом пружины вызывает самооткрывание приёмника при стрельбе. При самооткрывании заменить пружину.

3. Ослабление посадки фиксатора на основании приёмника (45 на черт. 1).

При незначительном ослаблении подтянуть заклёпки. При чрезмерном ослаблении выбить заклёпки и приклепать фиксатор вновь.

В ствольной коробке

4. Износ верхней поверхности выема под зуб защёлки в основании прицела (46 на черт. 1).

Вставить в выем оправку толщиной на 0,1—0,2 мм меньше нормальной высоты выема и ударами молотка по латунному гнетку осадить верхнюю стенку так, чтобы защёлка плотно входила в выем основания прицела.

Перегиб патрона при входе в патронник

При открытом приёмнике (вертикальное положение) патрон должен надёжно удерживаться задержкой патрона в гнезде барабана. Выпадание патрона не допускается.

Причины неисправности:

В приёмнике

1. Отгиб или износ зуба задержки патрона (47 на черт. 1).

При выступании зуба задержки над левой стенкой окна приёмника менее 2,7 мм подогнуть зуб задержки так, чтобы он выступал на 3 мм.

Зачистить заусенцы и проверить действие задержки поверочным патроном.

2. Мал радиус на направляющем жолобе основания приёмника (48 на черт. 1).

Отделить основание приёмника и восстановить шабером радиус $R = 7{,}5$ мм.

Зачистить заусенцы.

В затворе

3. Осадка или излом пружины отражателя (49 на черт. 1).

Заменить пружину.

4. Изгиб или наклёп на конце отражателя (50 на черт. 1).

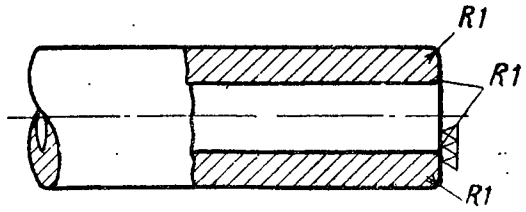
Выправить отражатель или спилить приподнятый от наклёпа металл.

5. Выкрошенность верхних углов досылателя затвора (51 на черт. 1).

Если досылатель скруглен настолько, что не захватывает шляпку патрона и проскальзывает под патрон, оставляя на гильзе две продольные царапины, заменить затвор (руководствоваться картами № 3 и 4).

В стволе

6. Отсутствие закруглений на торце патронника (52 на черт. 1).



Эскиз 13

Восстановить закругления шабером радиусом ($R = 1$ мм) (эскиз 13).

Заклинение патрона под крышкой приёмника

Патроны должны надёжно удерживаться в ленте. Смещение патронов в ленте или выпадание их из ленты при стрельбе или перевозке пулемёта не допускается.

Патроны с лентой должны проходить под крышкой свободно. Вмятины на крышке допускаются, если они не нарушают нормальной подачи патронов и не обезображивают внешнего вида крышки. Самооткрывание крышки при стрельбе не допускается.

Причины неисправности:

В ленте

1. Ослабление рожек ленты (53 на черт. 1).

Негодные звенья ленты заменить исправными или заменить ленту.

В приёмнике

2. Осадка пружины защёлки крышки приёмника (54 на черт. 1).

Заменить пружину.

3. Износ или отгиб зуба защёлки крышки приёмника (55 на черт. 1).

Подогнуть зуб защёлки крышки приёмника или наплавить электродуговой сваркой электродом диаметром 2 мм марки Э42 и опилить так, чтобы крышка без шаткости удерживалась защёлкой на основании приёмника.

4. Вмятины в крышке приёмника (56 на черт. 1).

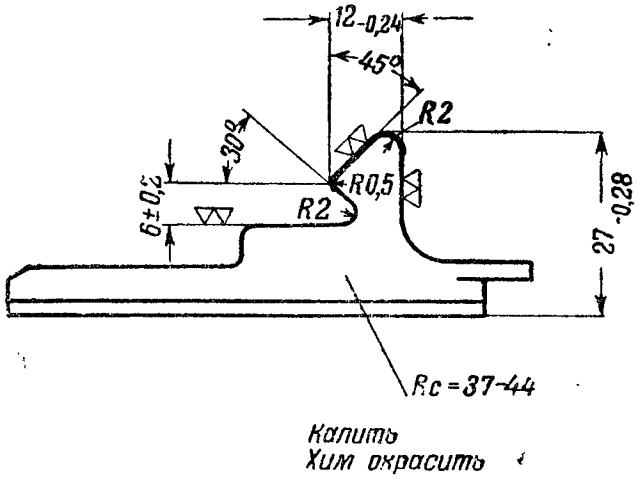
Выправить крышку без нагрева на оправках.

Проверить подачу поверочных патронов ручным перезаряжанием, а боевых патронов — стрельбой.

Подача патронов должна производиться свободно, без затирания патронов и ленты под крышкой.

Приёмник не удерживается в откинутом положении

При пулемёте, установленном дульной частью вверх, приёмник должен надёжно удерживаться на задержке в откинутом положении.



Эскиз 14

Причины неисправности:

В ствольной коробке

1. Осадка пружины задержки приёмника (57 на черт. 1).

Заменить пружину.

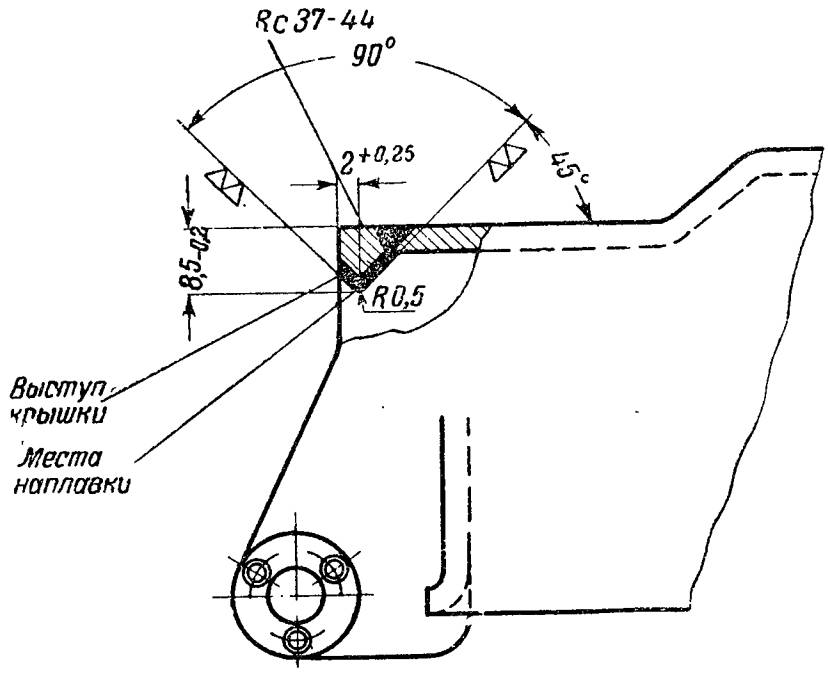
2. Износ зуба задержки (58 на черт 1).

Наплавить на зуб задержки электродом Э42 диаметром 3 мм и обработать по эскизу 14 или заменить задержку.

3. Износ косого выступа на крышке приёмника для зуба задержки (59 на черт. 1).

Наплавить на косой выступ электродом Э42 диаметром 3 мм и обработать по эскизу 15.

Проверить действие задержки приёмника при установке пулемёта дульной частью вверх.



Эскиз 15

Прихват стреляной гильзы затворной рамой

Стреляная гильза и поверочный патрон должны энергично выталкиваться отражателем из ствольной коробки.

Причины неисправности:

В затворе

1. Износ пазов в затворе под пружину выбрасывателя (60 на черт. 1).

При незначительном износе лёгкими ударами медного молотка осадить верхние стенки пазов. При чрезмерном износе заменить затвор (руководствоваться картами № 3 и 4).

2. Неприлегание выбрасывателя к затвору (61 на черт. 1).

Подпилить личным напильником боковые стенки выбрасывателя до полного прилегания его к затвору. Проверить калибром № 10 расстояние от зацепа выбрасывателя до дна чашечки затвора.

3. Перекос зацепа выбрасывателя (62 на черт. 1).

Заменить выбрасыватель.

4. Осадка или излом пружины выбрасывателя (20 на черт. 1).

Заменить пружину.

5. Зацеп выбрасывателя расположен слишком далеко от чашечки затвора (63 на черт. 1).

Проверяется калибром № 10.

Если непроходная сторона калибра № 10 проходит под зацеп выбрасывателя, заменить выбрасыватель.

Увеличенный отскок затворной рамы и преждевременное отпирание

После стрельбы на наружных ребрах задних концов боевых упоров не допускаются грубые следы скрошенности или смятия.

Причины неисправности:

В затворной раме

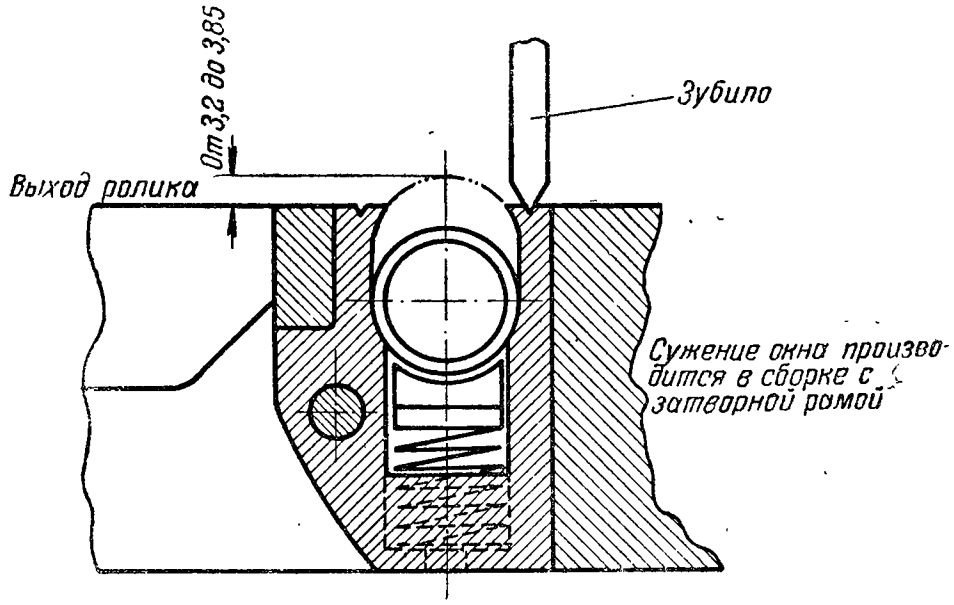
1. Излом или осадка пружин гнетка ролика задержки (64 на черт. 1).

Нормальное усилие для утапливания ролика 12—16 кг.

При меньшем усилии заменить пружины гнетка, для чего отделить основание задержки и утопить ролик в основании, сжав ролик задержки ручными тисками. Зачистить длинные кромки окна основания напильником так, чтобы ролик мог выйти. Снять тисочки, вынуть ролик, гнеток и пружины гнетка. Вставить новые пружины и собрать механизм. Сузить окно основания задержки так, чтобы ролик выступал над плоскостью затворной рамы от 3,2 до 3,85 мм.

Сужение окна произвести зубилом путем нанесения канавок вдоль длинных сторон основания (эскиз 16).

Проверить действие задержки. Ролик задержки не должен перескакивать через вкладыш отскока, если подвижная система спокойно подведена к вкладышу в переднее положение. Если подвиж-



Эскиз 16

ная система спущена с шептала, то ролик должен проскочить за вкладыш отскока под действием возвратно-боевой пружины и удержать подвижную систему в переднем положении.

Отскок подвижной системы от переднего положения назад (обратное проскакивание ролика через вкладыш отскока) не допускается.

2. Износ внутренних стенок основания ролика задержки (65 на черт. 1).

Износ этих стенок вызывает выпадание ролика задержки из гнезда основания.

При износе стенок сузить окно, как указано в п. 1.

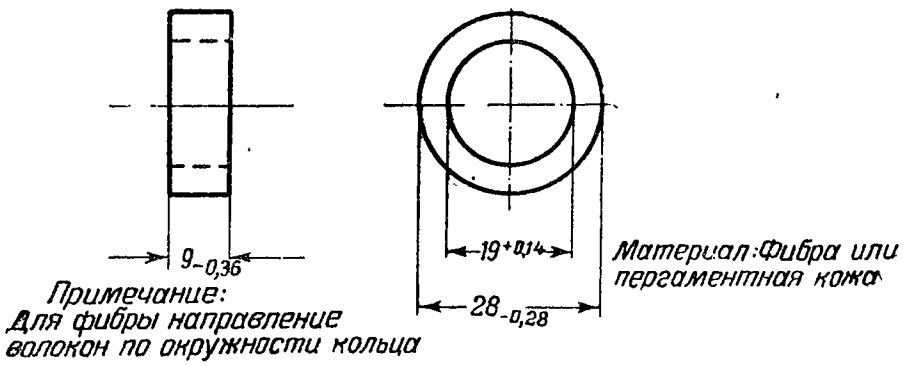
Проверку действия задержки см. п. 1.

3. Износ фибрового амортизатора буфера затворной рамы (66 на черт. 1).

Буфер рамы, смягчая удар подвижной системы в переднем положении; уменьшает отскок рамы назад и тем самым, как и ролик задержки, предотвращает преждевременное отпирание.

Высота амортизатора должна быть не менее 6 мм.

При износе амортизатора изготовить новый из фибры или пергаментной кожи высотой 9 мм (эскиз 17).



Эскиз 17

Допускается использование амортизатора от пистолета-пулемёта обр. 1941 г. (ППШ).

В затворе

4. Износ наружных стенок боковых вертикальных выступов боевых упоров (67 на черт. 1).

Боевые упоры должны плотно прилегать к плоскостям затвора, поперечная шаткость их допускается не более 0,2 мм. При шаткости более 0,2 мм подобрать новые или повышенные боевые упоры. Подгонку боевых упоров производить по карте № 4.

В ствольной коробке

5. Износ вкладыша отскока (68 на черт. 1).

Заменить вкладыш отскока, изготовив повышенный по толщине на 0,1 мм, и запрессовать его ударами молотка в гнездо ствольной коробки. Для предотвращения утери вкладыша кернить ствольную коробку у коротких сторон гнезда для вкладыша.

Поперечные разрывы гильз

Разрывы и раздутие гильз не допускаются.

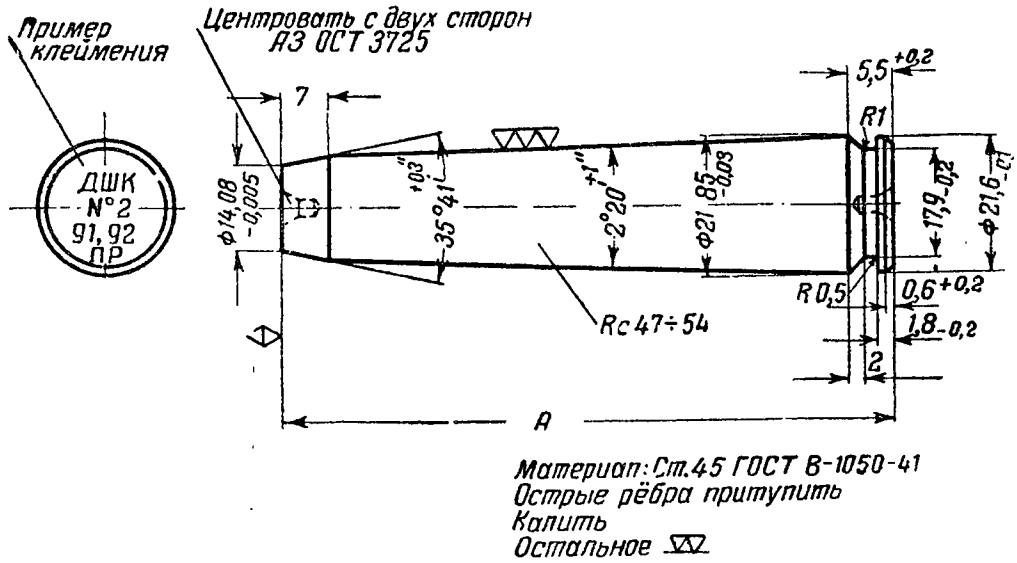
Причины неисправности:

В затворе

1. Износ или осадка боевых упоров (69 на черт. 1).

Определяется шашкой № 6 (эскиз 18). Шашка № 6 крыться не должна.

Шашка



Эскиз 18

Подогнать новые боевые упоры (см. карту № 4).

Проверить пулемёт автоматической стрельбой 20 выстрелами.

2. Износ или осадка опорной поверхности в затворе для передних концов боевых упоров (опорных плеч) (70 на черт. 1).

Определяется крытием шашки № 6 и невозможностью подогнать новые нормальные боевые упоры.

Подогнать повышенные боевые упоры (см. карту № 4).

Проверить пулемёт автоматической стрельбой 20 выстрелами.

В ствольной коробке

3. Износ или осадка боевых уступов ствольной коробки (71 на черт. 1).

Определяется крытием шашки № 6 затвором.

Подогнать повышенные боевые упоры (см. карту № 4).

Проверить пулемёт автоматической стрельбой 20 выстрелами.

Осечки

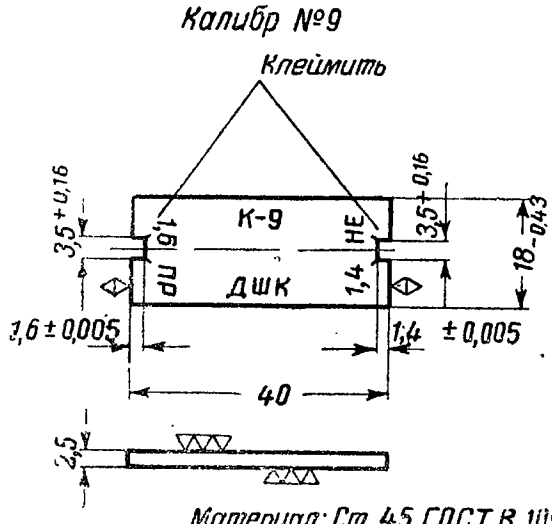
Осечки вследствие неисправности пулемёта не допускаются. Если глубина накола капсюля нормальная, а осечки всё же происходят, то испробовать патроны другой партии.

Причины неисправности:

В затворе

1. Износ переднего конца бойка (72 на черт. 1).

Не отделяя затвор от затворной рамы, поджать боёк ударником вперёд и проверить калибром № 9 (эскиз 19) выступание бойка над дном чашечки затвора.



Эскиз 19

Если выступание окажется недостаточным, заменить боёк.

2. Износ передних стенок задней перемычки ударника (73 на черт. 1).

Проверить калибром № 9 выступание бойка при затворе, поджатом к стойке затворной рамы.

При недостаточном выходе заменить ударник.

3. Износ переднего торца ударника (74 на черт. 1).

Если заменой бойка недостаточный выход бойка не устраняется и шаткость ударника в вилке затворной рамы превышает 0,2 мм, заменить ударник.

4. Излом ударника у передней перемычки (75 на черт. 1).

При изломе заменить ударник и проверить одновременность разведения боевых упоров ударником.

5. Выступание лобика выбрасывателя над венчиком затвора (76 на черт. 1).

Проверить положение выбрасывателя калибром № 10. При удовлетворении калибру зачистить выступающий лобик заподлицо с передним торцом венчика затвора и восстановить радиусы скруглений на лобике выбрасывателя.

При неудовлетворении калибру заменить выбрасыватель.

В затворной раме

6. Осадка или излом возвратно-боевой пружины (27 на черт. 1).

Заменить пружину.

7. Вмятины на направляющей поршня (28 на черт. 1).

Отделить направляющую поршня и выправить вмятины на стальной оправке. Собрать пулемёт и проверить действие автоматики стрельбой.

8. Забоины на направляющих ребрах затворной рамы (26 на черт. 1).

Отделить раму, зачистить приподнятый металл, удалить загрязнение и смазать сопряжённые детали тонким слоем смазки.

9. Изгиб штока поршня (77 на черт. 1).

Проверить вхождение поршня в газовый регулятор, для чего собранную затворную раму ввести в соответствующие пазы ствольной коробки, а выступ направляющей поршня — в паз ствола. При таком положении поршень должен свободно входить в отверстие газового регулятора. Одностороннее задевание поршня за стенки газового регулятора или утыкание его в торец регулятора не допускается.

При изгибе штока выправить его.

Пробитие капсюля и прорыв газов через капсюль

(выпучивание капсюля)

Сквозное пробитие капсюля бойком не допускается.

Причины неисправности:

В затворе:

1. Чрезмерное выступание бойка ударника над дном чашечки затвора (78 на черт. 1).

Проверить выступание бойка с затворной рамой калибром № 9. При выступании бойка более допуска сошлифовать задний торец бойка так, чтобы выступание его было в пределах калибра.

2. Выкрошенность или чрезмерное заострение бойка (79 на черт. 1).

Заменить боёк.

3. Разгар отверстия и дна чашечки затвора (80 на черт. 1).

При разгаре дна чашечки затвора с образованием сетки в пределах диаметра 8 мм или разгаре отверстия под боёк — заменить затвор (руководствоваться картами № 3 и 4).

4. Утопание бойка за плоскость дна чашечки затвора (81 на черт. 1).

Утопание допускается до 0,15 мм.

При большем утопании заменить боек.

5. Износ передних стенок задней перемычки ударника.

См. «Осечки», п. 2.

6. Износ переднего торца ударника.

См. «Осечки», п. 3.

Неудобство управления огнём

Погнутость скоб затыльника, шаткость и проворачивание ручек затыльника не допускаются.

Причины неисправности:

1. Изгиб верхней и нижней скоб затыльника (82 на черт. 1).

Выправить скобы. Проворачивающиеся сердечники ручек отбортовать и закернить в трех-четырёх точках по окружности с каждой стороны.

2. Трещины ручек (83 на черт. 1).

Срубить отбортовку, выбить сердечники ручек и поставить новые ручки и сердечники ручек.

Для предотвращения проворачивания сердечники насечь зубилом в нескольких местах, а ручки поставить на сурике.

Примечание. После устранения дефектов, требующих проверки действия автоматики стрельбой, проверку стрельбой объединять, затрачивая не менее 25 патронов.

РЕМОНТ УНИВЕРСАЛЬНОГО СТАНКА обр. 1938 г.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Неисправности станка отражаются главным образом на кучности и меткости автоматического огня пулемёта и на удобстве обращения с пулемётом и станком.

Пулемёт, закреплённый на станке, должен быть устойчив.

Все зажимы должны надёжно удерживать скрепляемые детали от каких бы то ни было перемещений, а рукоятки зажимов должны быть установлены в положение, обеспечивающее удобное пользование ими.

При освобождении какого-либо одного зажима освобождённые детали должны иметь возможность плавно перемещаться в том направлении, в котором их освободил зажим.

Шаткость жёстких неразъёмных соединений не допускается.

Стопор задней ноги и запор замка хода должны надёжно удерживать заднюю ногу и ход.

СТОЛ С НОГАМИ

Шаткость ног вдоль оси шарниров

Шаткость ног не допускается.

Шаткость ног вызывает нарушение кучности боя пулемёта при стрельбе со станка, установленного на треноге, по зенитным целям.

Причина неисправности:

Износ выступов стола для крепления ног и вилки в шарнире ноги (1 и 2 на черт. 2).

Определяется шаткостью ног и стола в зенитном положении станка.

Если подтягиванием гайки оси шарнира шаткость не устраняется, обжать вилку шарнира.

Для устранения перекоса отверстий в вилке ноги проверить отверстие развёрткой.

Неудобство пользования станком

Перевод станка из положения для наземной стрельбы в положение для зенитной стрельбы и обратно должен производиться без значительных усилий на преодоление затираний, перекосов и т. п.

Причина неисправности:

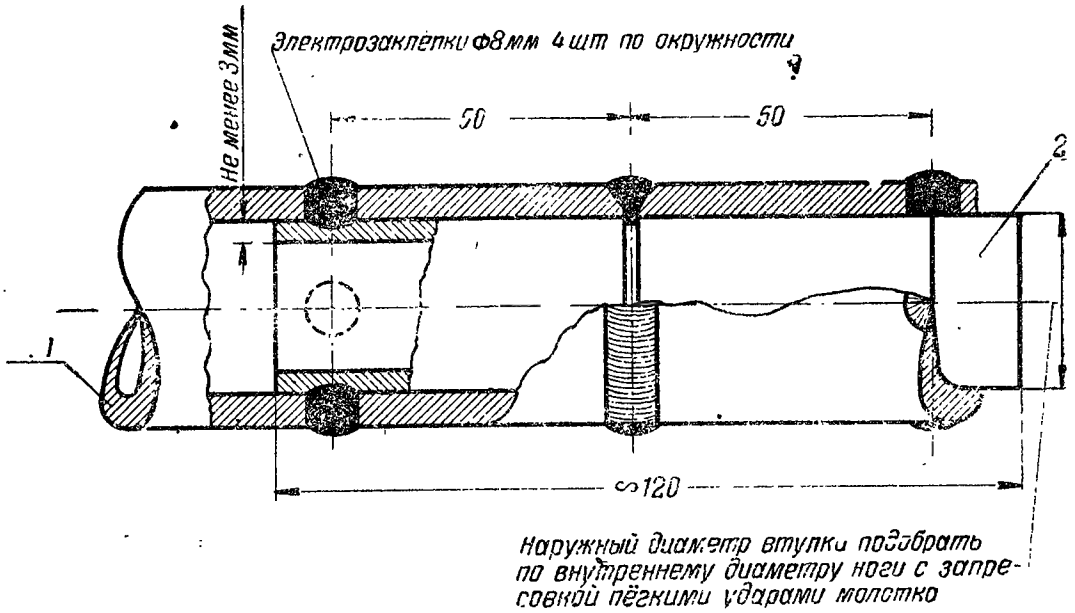
Вмятины и пробоины в трубке ноги (3 на черт. 2).

Незначительные вмятины, не влияющие на работу станка, допускаются.

Значительные вмятины, сопровождающиеся изгибом ноги, выправить.

При переломе ног соединить части ног соединительной втулкой (изготовленной из трубы), вставленной внутрь трубы, и сварить встык электродуговой или газовой сваркой электродом Э34 диаметром 3 мм.

Втулка к трубе приваривается электрозаклёпками (эскиз 20).



Эскиз 20

1 — труба ноги; *2* — соединительная втулка; материал: ст. 3 ГОСТ 380—41

Зажим ограничителей не стопорит ограничители [1]

Ограничители, удерживаемые зажимом, не должны сбиваться с установленного положения при горизонтальных перемещениях пулемёта.

Причины неисправности:

1. Ослабление натяжения гайки на разжимном клине (4 на черт. 2).

Выбить шплинт, подтянуть гайку и зашплинтовать.

2. Износ разжимного клина (5 на черт. 2).

При затянутой доотказа гайке зажим не довёртывается влево до упора в задний выступ стола и не стопорит ограничители.

Опилить нижнюю поверхность головки разжимного клина настолько, чтобы клин, опускаясь в вырез тормозного кольца, разжимал кольцо и не упирался в стол.

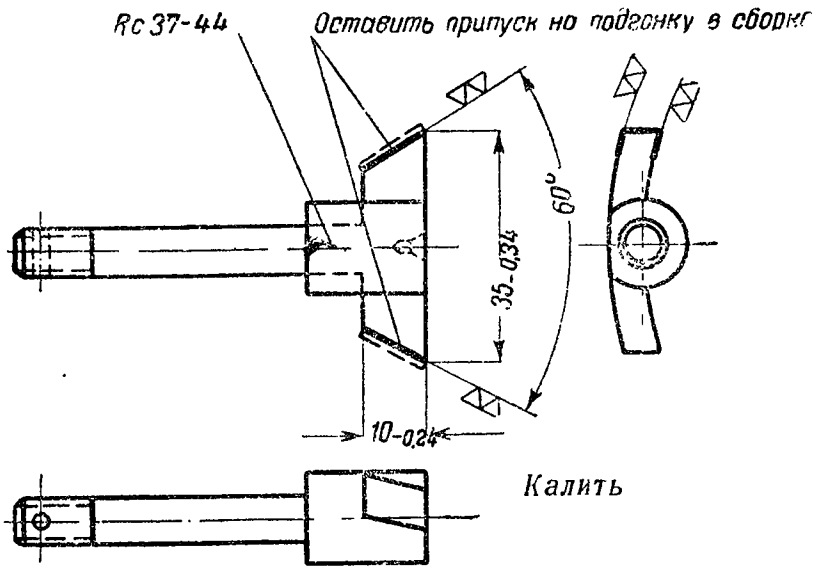
Если опиловкой компенсировать износ не удаётся, наплавить электродуговой сваркой электродом Э42 диаметром 3 мм на скосы клина слой металла и опилить (эскиз 21).

При опиловке оставить припуск на подгонку в сборке.

Клин подогнать так, чтобы он разжимал тормозное кольцо до нужного предела. После этого закалить клин до твёрдости $R_c = 37—44$.

---

[1] В столах станка изготовления военного времени ограничители с зажимом исключены в целях упрощения производства.



Эскиз 21

3. Износ выреза в тормозном кольце для разжимного клина (6 на черт. 2).

Зачистить изношенные места на вырезе тормозного кольца.

Разрезать тормозное кольцо на две равные части в месте, противоположном вырезу. Вложить разрезанное тормозное кольцо, ограничители и разжимной клин на свои места.

Вложить в разрез тормозного кольца прокладку из полосовой стали, компенсирующую износ тормозного кольца.

Отрегулировать винтовой муфтой и гайкой действие зажима ограничителей.

ВЕРТЛЮГ С ХОМУТОМ

Зажимы горизонтальной и грубой вертикальной наводки не удерживают пулемёт в приданном положении

Причина неисправности:

Износ дисков и стяжных хомутов (7 и 8 на черт. 2).

При затянутых зажимах между проушинами хомута должен быть зазор не менее 2 мм.

При износе дисков опилить внутренние (соприкасающиеся) плоскости проушины так, чтобы при затянутых зажимах между проушинами был зазор 3—4 мм.

Недостаточен поворот рукоятки зажима грубой вертикальной наводки для затягивания хомута

Рукоятка зажима должна надёжно стопорить вертикальную наводку в пределах первой четверти поворота.

Причина неисправности:

Износ резьбы на гайке и тяге (9 и 10 на черт. 2) и износ торцов гайки и муфты (11 и 12 на черт. 2).

Подложить шайбу под гайку или наплавить и опилить торец муфты так, чтобы при освобождённом зажиме вертикальной наводки рукоятка зажима была направлена вверх, а при затянутом зажиме влево.

КАЧАЮЩАЯСЯ ЧАСТЬ СТАНКА

Боковая или вертикальная шаткость верхнего качающегося стола на нижнем

Шаткость верхнего качающегося стола на нижнем в собранном станке не допускается.

Причина неисправности:

Износ Т-образного паза верхнего качающегося стола (13 и 14 на черт. 2).

Обжать Т-образные пазы на стальной оправке ударами молотка по стальному гнетку. Оправку изготовить по фактическим размерам Т-образного выступа на нижнем качающемся столе, уменьшенным на 0,1 мм.

Продольная шаткость верхнего качающегося стола на нижнем (отсутствие амортизации отдачи)

Причина неисправности:

Износ или осадка пружины амортизатора (15 на черт. 2).

Заменить пружину.

Шаткость цапф пулемёта в намётках

У переднего стыка намётки с верхним качающимся столом (при завинченной гайке стяжного болта) должен быть зазор не менее 0,2 мм.

Причина неисправности:

Износ цапф и намёток (16 на черт. 2).

Опилить плоскость намётки у её переднего стыка с верхним качающимся столом до образования зазора в 0,5 мм при затянутой гайке стяжного болта намётки.

Шаткость ползуна с проушиной на кронштейне нижнего стола качающейся части

Боковая и вертикальная шаткость ползуна на кронштейне нижнего стола с присоединённым пулемётом не допускается.

Причина неисправности:

Износ кронштейна нижнего стола и паза в ползуне (17 и 18 на черт. 2).

Обжать стенки паза на стальной оправке, изготовленной по фактическим размерам сопряжённых с пазом выступов на кронштейне нижнего стола, уменьшенным на 0,1 мм. Обжатие производить ударами молотка по стальному гладкому гнетку.

Шаткость оси подъёмного винта механизма тонкой наводки

Шаткость оси не допускается.

Причина неисправности:

Повреждение оси подъёмного винта тонкой наводки (19 на черт. 2).

Высверлить и выбить негодную ось.

Отверстие для оси проверить разверткой диаметром 12,1 мм. Изготовить из стали 50 новую ось по образцу и по месту с натягом

от 0,05 до 0,1 мм. Закалить ось до твёрдости $R_c = 37—44$, запрессовать в кронштейн нижнего стола качающейся части, раскернить или приварить с торца.

Механизм тонкой вертикальной наводки

В ремонт могут поступать станки с механизмами тонкой вертикальной наводки старой конструкции и новой (без дистанционных колец и наружных подъёмных винтов).

Механизмы тонкой вертикальной наводки старой конструкции ремонтировать согласно указаниям Руководства по войсковому ремонту 7,62-мм пулемёта Максима обр. 1910 г. на станке Соколова.

Неплавная работа подъёмного механизма тонкой вертикальной наводки

Причины неисправности:

1. Загрязнение или ржавчина резьбы подъёмного винта и матки (20 на черт. 2).

Отделить и разобрать механизм тонкой наводки, промыть резьбу керосином, очистить от ржавчины, смазать маслом, собрать и установить на место.

2. Задиры на резьбе подъёмного винта и матки (21 и 22 на черт. 2).

Прогнать винт в матке (притереть резьбу) с наждаком и маслом. Оксидировать.

ХОД СТАНКА

Ремонт хода в основном производить согласно указаниям по ремонту хода 7,62-мм пулемёта Максима обр. 1910 г. на станке Соколова (см. Руководство по войсковому ремонту 7,62-мм пулемёта Максима обр. 1910 г. на станке Соколова).

Расшатанность спиц колеса (23 на черт. 2)

Шаткость спиц и косяков (секторов) обода колеса не допускается[1].

Отделить колесо и внутреннюю втулку от колеса. Заполнить зазоры между спицами суриком, разведенным на олифе.

Забить в зазоры между спицами прокладки из листового железа. Концы прокладок, обращённые к втулке, подогнуть к торцам спиц так, чтобы прокладки не мешали постановке втулки и не могли выскочить.

Зачистить спицы до получения равномерного прилегания фланца втулки к спицам.

Ослабление шины колеса (24 на черт. 2)

При простукивании шины лёгкими ударами молотка смещение шины по ободу и дребезжащий звук не допускаются.

При смещении шины срубить головку заклёпки обоймы и выбить заклёпку из обода.

---

[1] В станках довоенного изготовления обод колеса состоит из четырёх косяков и четырёх обойм, а в станках изготовления военного времени (с 1942 г.) обод имеет восемь косяков и восемь обойм.

Забить прокладку из листового железа толщиной 1—1,5 мм между ободом и шиной.

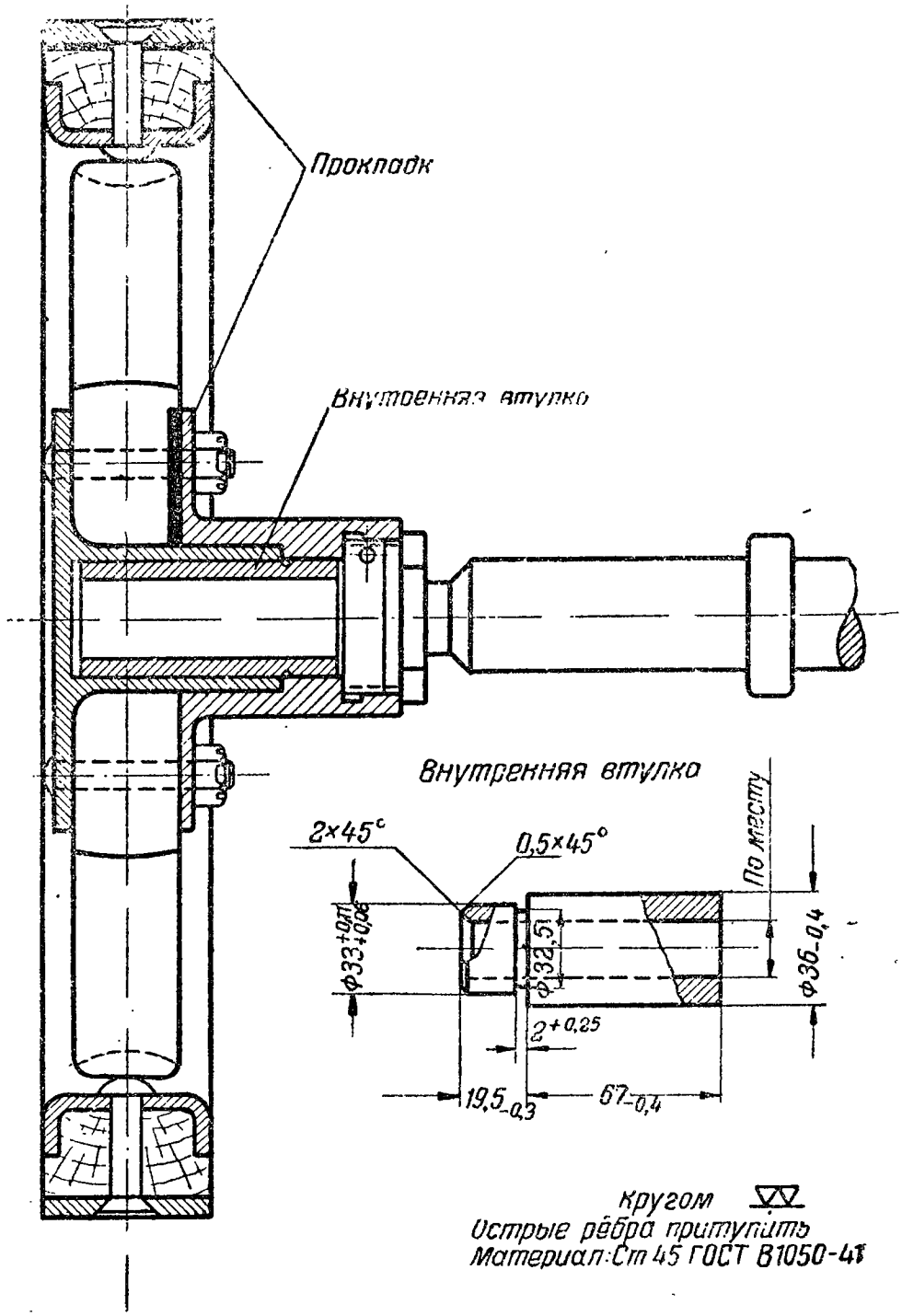
Просверлить в прокладке отверстие для заклёпки обоймы по отверстию в шине. Вставить и расклепать заклёпку.

Шаткость колеса на оси

Шаткость колеса допускается в пределах 2 мм у обода.

Причина неисправности:

Износ оси хода и внутренней втулки колеса (25 и 26 на черт. 2).



Эскиз 22

Износ устанавливается промером концов оси и отверстий во втулках на овальность и конусность.

Отверстия и концы оси должны быть цилиндрическими.

Проверить концы оси на токарном станке и прошлифовать суппортно-шлифовальным прибором. Изготовить втулки с внутренним диаметром по размеру прошлифованных концов оси и поставить взамен изношенных (см. эскиз 22).

Колесо, поставленное на ось, должно вращаться свободно, но без шаткости.

РУКОЯТКА ПЕРЕЗАРЯЖАНИЯ

Тугое движение рукоятки перезаряжания

При установленной на боевой взвод подвижной системе пулемёта пружинная задержка должна удерживать рукоятку перезаряжания от опускания вниз, при придании пулемёту углов возвышения. Передвижение рукоятки в направляющих должно быть свободным.

Причины неисправности:

1. Изгиб стержня рукоятки перезаряжания (27 на черт. 2).

Отделить рукоятку перезаряжания, выправить, установить на место и проверить движение рукоятки.

2. Забоины на стенках направляющего паза нижнего качающего стола или на рёбрах направляющего выступа крючка рукоятки перезаряжания (28 на черт. 2).

Отделить рукоятку перезаряжания, зачистить забоины, установить на место и проверить движение рукоятки.

3. Изгиб стенок паза нижнего качающего стола (29 на черт. 2).

Выправить паз оправкой, изготовленной по форме и размерам нормального паза. После правки зачистить заусенцы и проверить движение рукоятки.

НАПЛЕЧНИК

Шаткость наплечника

Причины неисправности:

1. Отгиб стенок паза в основании наплечника (30 на черт. 2).

Обжать пазы основания наплечника на плите ударами молотка по плоскому гнетку. В паз основания предварительно вставить оправку по размерам Т-образного выступа на кронштейне для наплечника.

2. Износ внутренних стенок вилки, соприкасающихся с зубчатым сектором (31 на черт. 2).

Обжать концы вилки ударами молотка так, чтобы промежуток между ними уменьшился до устранения шаткости, или вместо оси сектора поставить болт М8 длиной 25 мм с гайкой.

Затянуть гайку так, чтобы движение вилки по сектору было свободным, но без шаткости. Гайку зашплинтовать.

ЩИТ

Шаткость щита на станке

Незначительная шаткость щита допускается.

Причина неисправности:

Износ вырезов для завёрток в кронштейнах щита (32 на черт. 2).

Отделить кронштейны от щита. Наплавить слой металла на вырезы электродуговой сваркой электродом Э42. Опилить наплавленные места так, чтобы кронштейны вошли в вертикальные пазы выступов для крепления щита на вертлюге. Отделить завёртки щита от выступов на вертлюге, присоединить кронштейны к щиту и установить щит на вертлюге.

Разметить и опилить вырезы в кронштейнах щита по отверстиям для завёрток в выступах вертлюга.

Пробоины в щите (33 на черт. 2)

При наличии отгибов у краёв пробоины прогреть края пробоины паяльной лампой или газовой горелкой.

Срубить зубилом или выправить молотком края пробоины. Поставить накладку из щитовой стали (от негодных щитов) и приварить её.

Пулевые пробоины заделать постановкой заклёпок с остроконечной конусной наружной головкой.

РЕМОНТ ЗЕНИТНОГО ПРИЦЕЛА обр. 1941 г.

Общие требования

1. **Шаткость** деталей прицела в вертикальном направлении не допускается.
2. **Шаткость в поперечном** направлении в нежёстких соединениях деталей, не скреплённых зажимами, допускается не более 0,25 мм (суммарная для заднего и переднего визиров).
3. Изменение длины прицельной линии допускается до ± 5 мм.
4. Пользование прицелом должно быть удобным.

Шаткость хомута на стволе

Причина неисправности:

Растянута намётка (нижняя часть) хомута (34 на черт. 3, приложение 6).

Определяется по шаткости хомута на стволе и по отсутствию зазора в стыке намётки с основанием хомута у откидного болта при затянутой гайке.

При шаткости подложить прокладку из листового железа под намётку хомута на направляющую поршня пулемёта.

Опилить вилку основания хомута снизу так, чтобы при затянутой гайке зазор между намёткой и основанием хомута был не менее 0,5 мм.

Поперечная шаткость кронштейна на хомуте

Причина неисправности:

Износ паза кронштейна и ласточкина хвоста на хомуте (35 и 36 на черт. 3).

Осторожно обжать стенки паза ударами молотка по гнетку, проверяя надвиганием кронштейна отсутствие шаткости.

Смещение каретки переднего визира при стрельбе

Причина неисправности:

Зажимной винт не стопорит каретку вследствие стёртости насечки головки зажимного винта (37 на черт. 3).

Восстановить насечку накаткой на станке или зубилом вручную, или изготовить новый винт с перекидным ключом.

Круговая шаткость вилки переднего кольцевого визира в держателе с воротком

Причина неисправности:

Износ ограничительного выреза на оси вилки (38 на черт. 3).

Наплавить на вырез слой металла электродом Э34 диаметром 3 мм и припилить по месту так, чтобы круговая шаткость у наружного кольца по горизонтальной спице была не более 5 мм.

Если диоптр заднего визира можно опустить на 5 мм вниз от выверенного положения, то вместо наплавки можно укоротить ось вилки и запилить новый вырез.

Вороток при завёртывании не зажимает ось вилки переднего визира

Причины неисправности:

1. Износ гнезда держателя для оси вилки или износ конуса завёртки с воротком (39 на черт. 3).

Расчистить и уширить надрезы гнезда держателя ножовкой, снять заусенцы на резьбе держателя надфилем, опилить нижний торец завёртки воротка так, чтобы завёртка глубже навинчивалась на держатель.

2. Износ или срыв резьбы на держателе оси вилки или на завёртке с воротком (40 на черт. 3).

Изготовить новый держатель или завёртку по образцу.

Нарушение формы колец переднего визира

Кольца должны быть концентричными, иметь правильную форму и лежать в одной плоскости.

Причина неисправности:

Изгиб или излом колец (41 на черт. 3).

Выправить кольца на плите или на оправке.

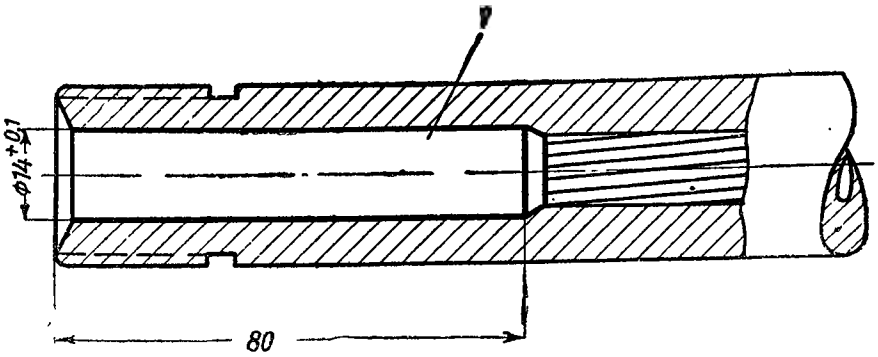
В местах разрывов запаять медью или заварить осторожно газовой сваркой.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА СЛОЖНЫЕ РАБОТЫ

КАРТА № 1

РАССВЕРЛОВКА ДУЛЬНОЙ ЧАСТИ СТВОЛА

1. Снять с токарного станка заднюю бабку.
2. Закрепить в патроне станка сверло диаметром 12,7 мм.
3. Установить и закрепить ствол на суппорте, проверяя установку по сверлу. Под свободный конец ствола подставить деревянную подставку.



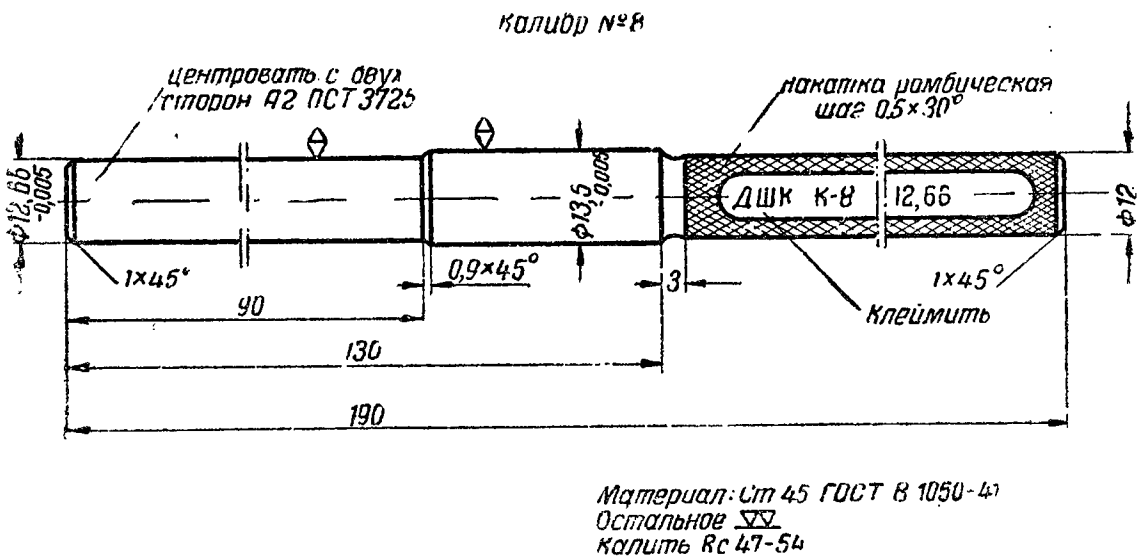
Эскиз 23

4. Снять сверло диаметром 12,7 мм и закрепить в патроне сверло диаметром 13,8 мм.
5. Рассверлить ствол на глубину не более 80 мм. Подачу ствола производить суппортом вручную.
6. Снять сверло диаметром 13,8 мм и поставить в патрон развёртку диаметром 14 мм.
7. Развернуть рассверленную часть ствола с диаметра 13,8 мм на диаметр 14 мм.
8. Проверить калибром № 8 (эскиз 24) соосность дульного тормоза с каналом ствола.

КАРТА № 2

УКОРОЧЕНИЕ СТВОЛА

1. Изготовить резьбовое кольцо. Резьбу кольца пригнать по новому стволу.
2. Снять с токарного станка заднюю бабку.
3. Навинтить резьбовое кольцо на резьбу ствола.



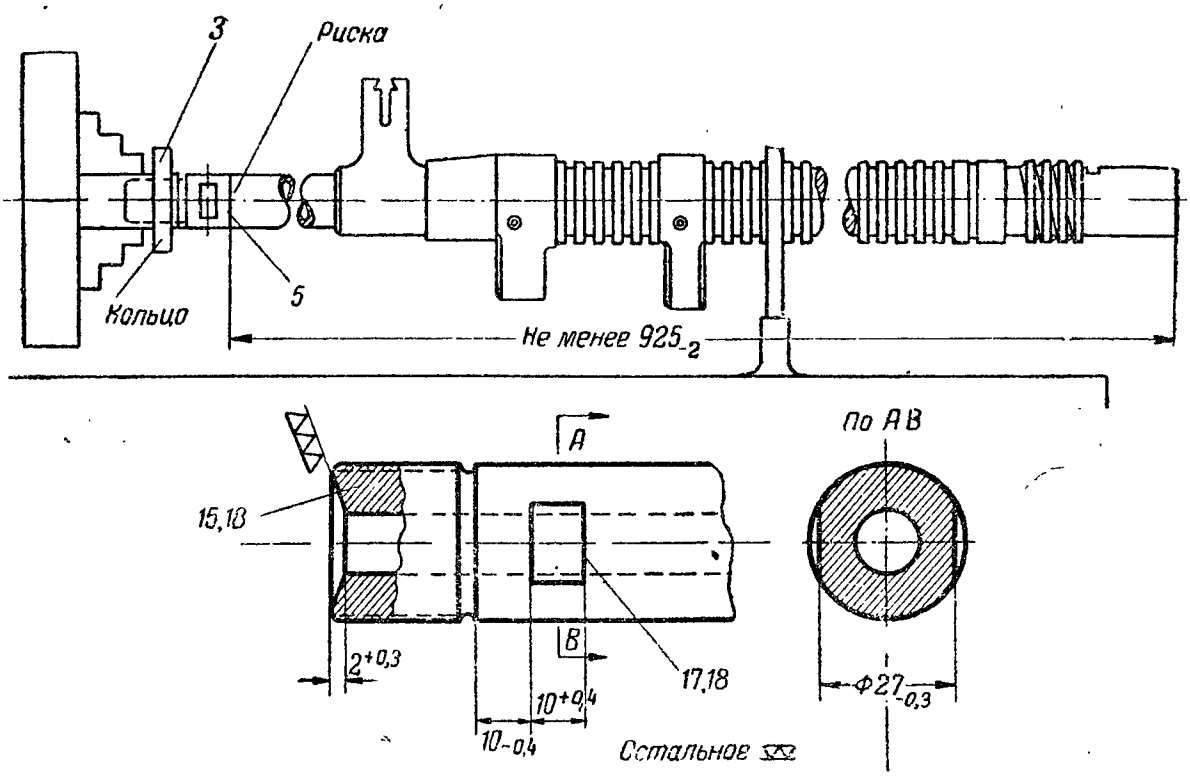
Материал: Ст 45 ГОСТ В 1050-41
Остальное
Калить Rc 47-54

Эскиз 24

4. Установить ствол в самоцентрирующем патроне и люнете и выверить на биение; допустимое биение 0,1 мм.

5. Нанести риску на стволе по месту отрезки, обеспечив размер 925_{-2} мм.

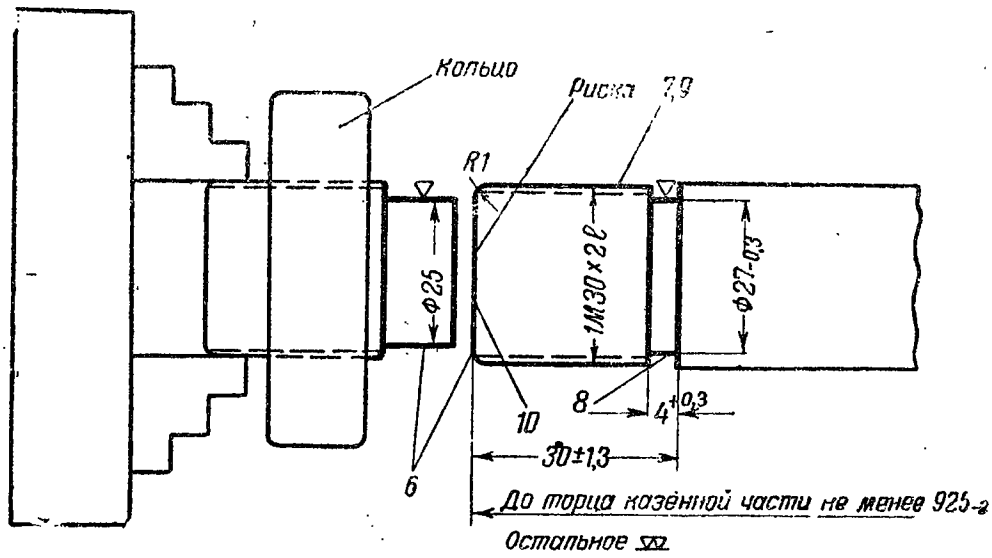
6. Обточить ствол от риски до старой резьбы на диаметр 25 мм, надрезать торец ствола у риски.



Эскиз 25

7. Обточить ствол на диаметр $30_{-0,2}$ мм на длине $30 \pm 1,3$ мм и сделать радиус $R = 1$ мм.

8. Выточить канавку диаметром $27_{-0,3}$ мм, выдержав размеры $4^{+0,3}$ мм и $30 \pm 1,3$ мм.



Эскиз 26

9. Нарезать по кольцу резьбу 1М30 × 2е.

10. Отрезать ствол, выдержав размер 30±1,3 мм.

11. Снять ствол со станка.

12. Установить в патроне сверло диаметром 12,7 мм.

13. Установить и закрепить ствол на суппорте станка, проверяя установку по сверлу. Под свободный конец ствола подставить деревянную подставку.

14. Установить в патроне сверло диаметром 27 мм, заточенное под углом 148°.

15. Зенковать дульный срез ствола на глубину $2^{+0,3}$ мм.

16. Снять ствол со станка.

17. Наметить и опилить лыски, выдержав размеры $10^{+0,4}$ мм, $10_{-0,4}$ мм и $27_{-0,3}$ мм.

18. Снять заусенцы и зачистить торец и лыски.

19. Установить дульный тормоз и проверить калибром № 8 (см. эскиз 24) соосность дульного тормоза с каналом ствола.

КАРТА № 3

ЗАМЕНА СТВОЛА

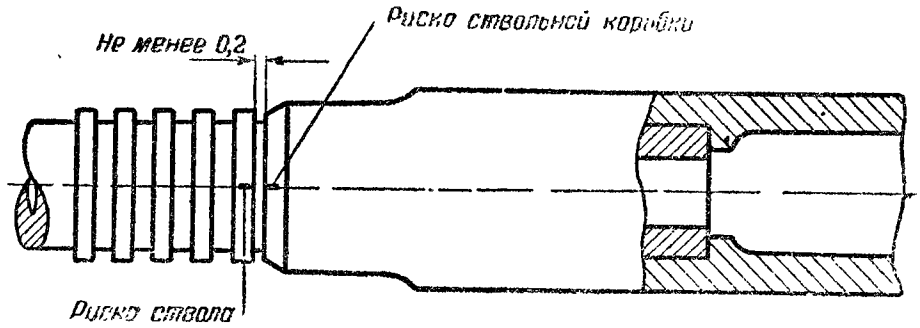
Некомплектные стволы могут быть использованы в случае выхода из строя основного ствола только тщательным подбором и подгонкой его к ствольной коробке.

При подборе и подгонке ствола необходимо обращать особое внимание на совмещение риски ствола с риской на переднем торце ствольной коробки, расположение которых может иметь три случая:

1) риски совмещаются;
2) риска на стволе не доходит до риски на ствольной коробке;
3) риска на стволе переходит за риску на ствольной коробке.

1. Подгонка ствола при совмещении риски на стволе с риской на ствольной коробке

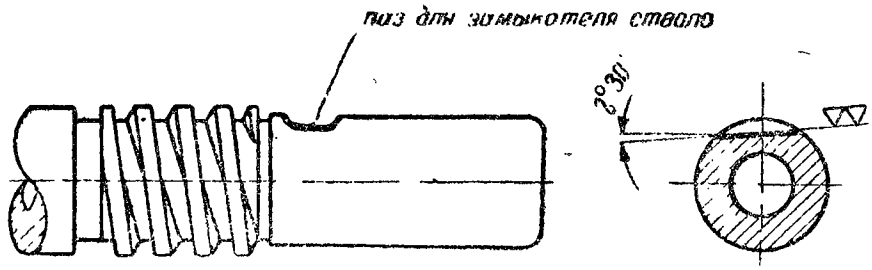
1. Ввернуть ствол и установить его строго по риске. При совмещении рисок и упоре пенька ствола в опорные плечи ствольной коробки зазор между венчиком ствола и передним обрезом ствольной коробки должен быть от 0,2 до 0,7 мм (эскиз 27).



Эскиз 27

В случае отсутствия зазора опилить передний торец ствольной коробки.

2. Вставить и ввинтить замыкатель. При невхождении замыкателя опилить паз на стволе до полного прилегания замыкателя по всему конусу паза (эскиз 28).

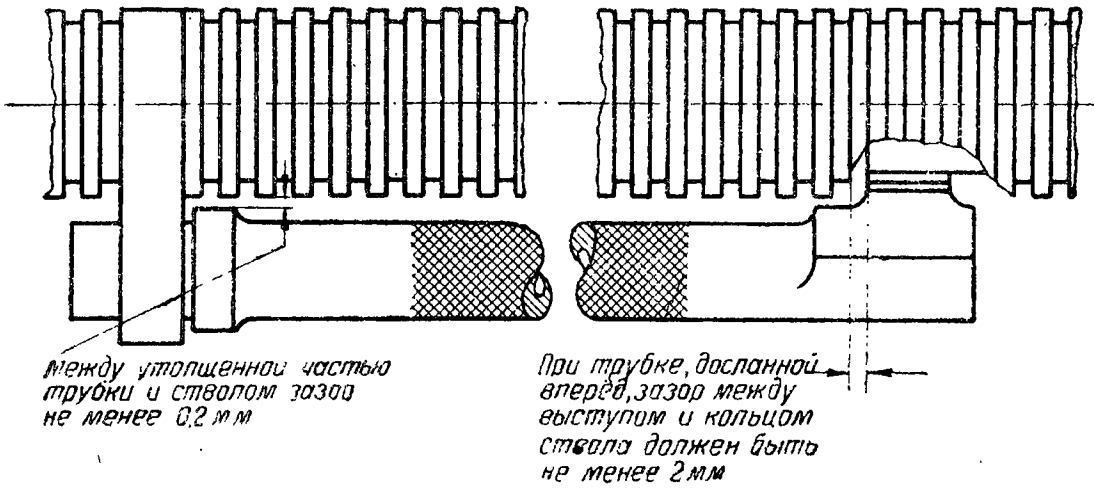


Эскиз 28

3. Проверить соединение направляющей поршня со стволом. Передний конец направляющей поршня должен свободно входить в отверстие заднего прилива газовой каморы, а нижний выступ без затирания войти в выем и пазы на стволе.

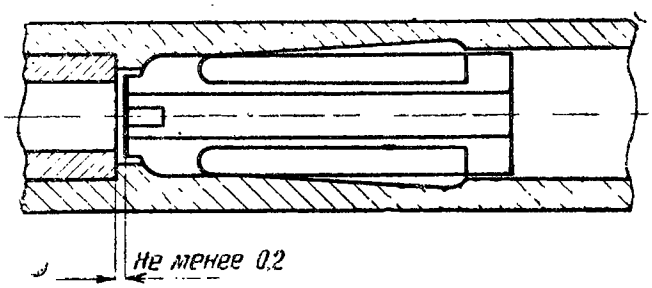
4. Дослать направляющую поршня в переднее положение до упора утолщённой частью в прилив газовой каморы. При таком положении зазор между нижним выступом и кольцом ствола должен быть не менее 2 мм, а зазор между утолщённой частью направляющей поршня и кольцами (рёбрами охлаждения) ствола не менее 0,2 мм (эскиз 29). При отсутствии зазоров в первом случае опилить передний торец нижнего выступа, а во втором — утолщённую часть направляющей поршня по окружности до получения указанных зазоров.

5. Собрать затворную раму, ввести её в ствольную коробку, а выступ направляющей поршня — в паз ствола и проверить вхожде-



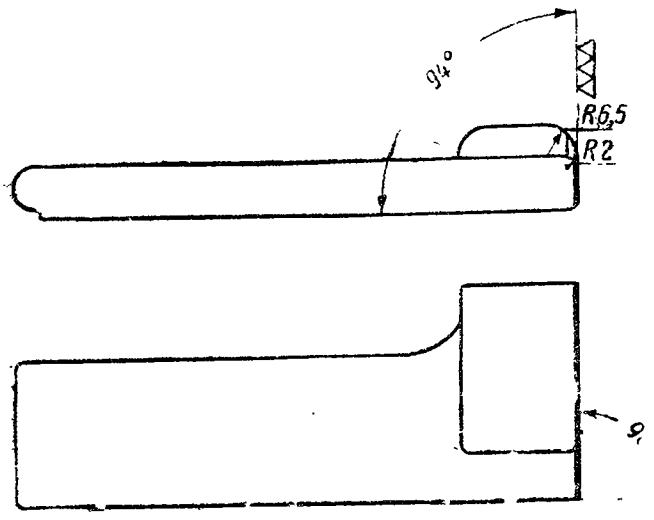
Эскиз 29

ние поршня в газовый регулятор. При утыкании или затирании поршня выправить шток и зачистить заусенцы и забоины. Поршень должен иметь свободное вхождение в газовый регулятор.



Эскиз 30

6. Вставить затвор и дослать его с рамой в переднее положение до упора закругленных плеч затвора в опорные уступы ствольной коробки, при этом зазор между торцом (венчиком) затвора и пеньком ствола должен быть в пределах от 0,2 до 0,5 мм (эскиз 30). При отсутствии зазора подпилить передний торец затвора.



Эскиз 31

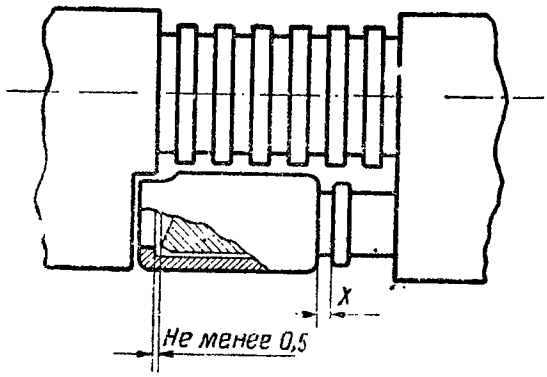
7. Проверить расстояние от зацепа выбрасывателя до дна чашечки затвора калибром № 10 и выход бойка калибром № 9.

В случае выступания лобика выбрасывателя за торец затвора подпилить лобик с последующей зачисткой заходного угла выбрасывателя, обеспечивающий захват гильзы.

8. Проверить крытие шашек боевыми упорами затвора. Боевые упоры должны крыть шашку № 2 и не крыть шашку № 4. При некрытии шашки № 2 подпилить боевые упоры с сохранением угла опорных скосов, равного 94° (эскиз 31).

При крытии шашки № 4 подогнать повышенные боевые упоры (карта № 4).

9. Проверить зазор между поршнем и дном регулятора, который должен быть не менее 0,5 мм. Зазор проверяется следующим образом. Собранную затворную раму без затвора вставить в ствольную коробку и подать в переднее положение до упора поршня в дно регулятора. Замерить зазор между буртом поршня и торцом регулятора X (эскиз 32).

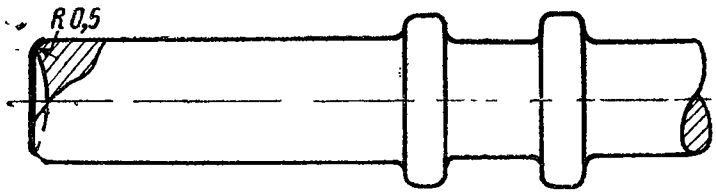


Эскиз 32

Аналогично произвести замер зазора при вставленной затворной раме с затвором, т. е. когда переднее положение затворной рамы ограничивается упором стойки в задний торец затвора.

Разница между вторым и первым замерами и даст величину проверяемого зазора.

В случае отсутствия требуемого зазора подчистить передний торец поршня и восстановить $R = 0{,}5$ мм (эскиз 33).



Эскиз 33

10. Установить газовый регулятор на газовое отверстие диаметром 4 мм и проверить безотказность действия автоматики 25 выстрелами.

После проверки работы автоматики привести пулемёт к нормальному бою.

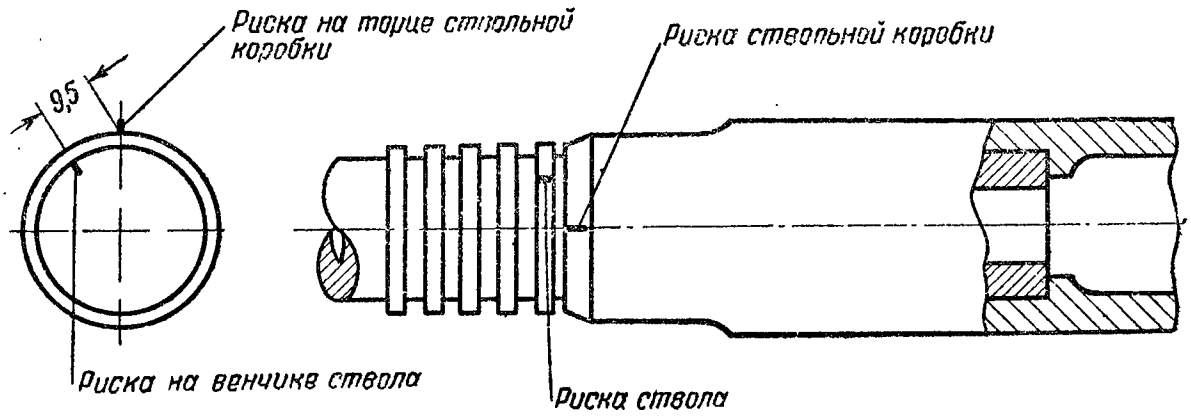
При неудовлетворительном результате боя произвести смещение предохранителя мушки вправо или влево, но не более чем на 3 мм в каждую сторону, а также вывинчивание или ввинчивание мушки по высоте в пределах от 18 до 22 мм (см. эскиз 2).

2. Недоход риски на стволе до риски на ствольной коробке

Недоход риски определяется расстоянием между рисками при стволе, ввёрнутом в ствольную коробку до упора пенька ствола в опорную плоскость ствольной коробки.

Стволы с недоходом риски могут быть подогнаны только в том случае, если расстояние между рисками не превышает 9,5 мм (эскиз 34).

1. Произвести подпиловку пенька ствола на величину, необходимую для совмещения рисок, но не более чем на 0,55 мм. После под-



Эскиз 34

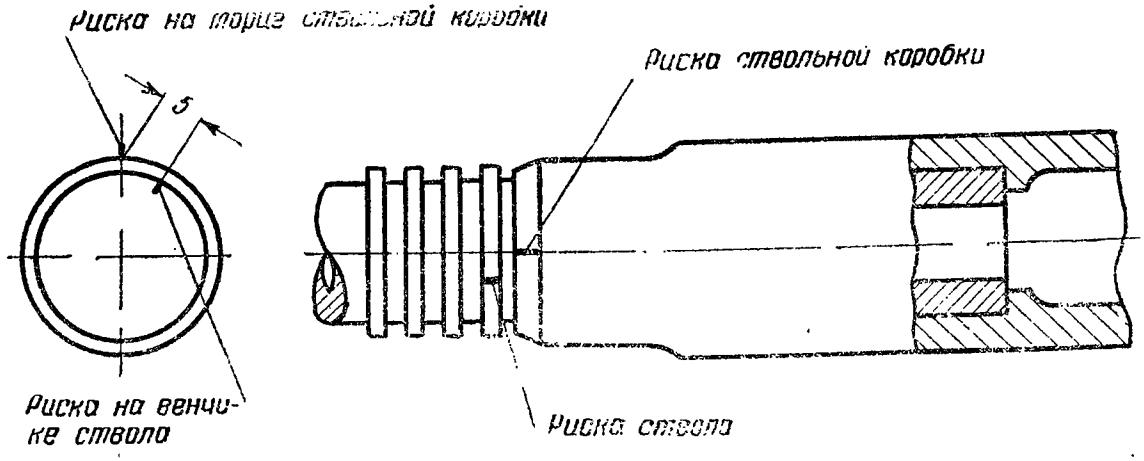
пиловки восстановить радиусы $R = 1$ мм на пеньке ствола (см. эскиз 13).

2. Остальное аналогично пунктам 1—10 случая, когда риски совмещаются.

3. Переход риски на стволе за риску на ствольной коробке

Стволы с переходом риски могут быть подогнаны при условии, если расстояние между рисками не превышает 5 мм (эскиз 35).

1. Отвернуть ствол до совмещения рисок и замерить зазор между венчиком ствола и передним торцем ствольной коробки.



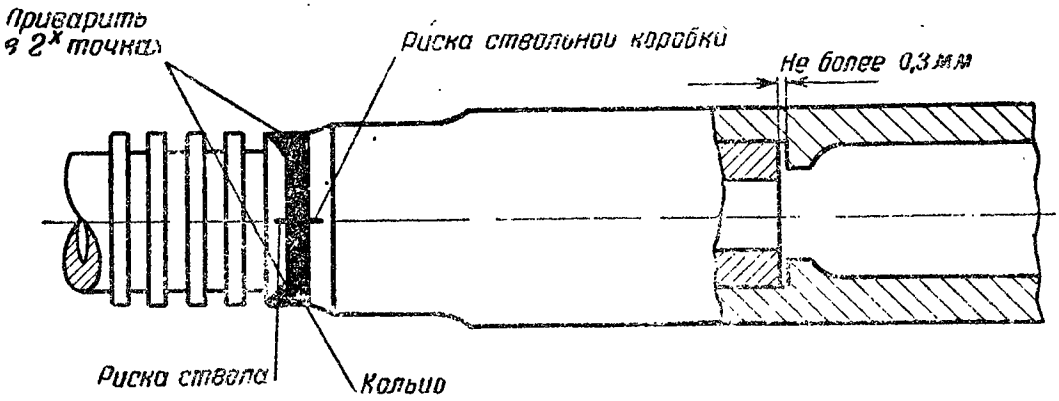
Эскиз 35

2. Изготовить из стали 50 или 40 кольцо с наружным диаметром 54 мм и внутренним диаметром 48 мм, толщиной, равной зазору.

3. Вывернуть ствол, надеть на него кольцевую прокладку и снова ввернуть ствол в ствольную коробку до упора кольцевой прокладки в передний торец ствольной коробки; при этом зазор между пеньком ствола и опорной плоскостью ствольной коробки должен быть не более 0,3 мм (эскиз 36).

При большем зазоре подобрать другой ствол.

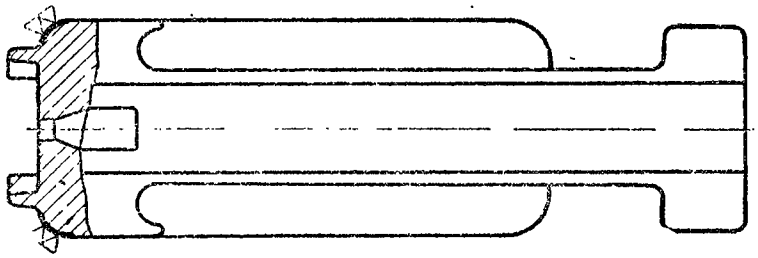
После окончательной подгонки ствола кольцевую прокладку приварить в двух точках (см. эскиз 36).



Эскиз 36

4. Выполнить требования пунктов 2, 3, 4 и 5 случая, когда риски совмещаются.

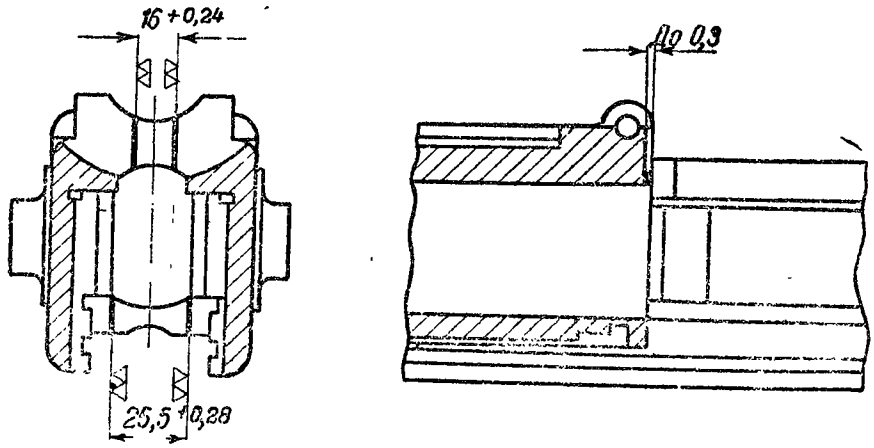
5. Опилить закругленные плечи затвора на величину зазора между пеньком ствола и опорной плоскостью ствольной коробки (эскиз 37).



Эскиз 37

6. Вставить затвор и дослать его с рамой в переднее положение до упора закругленных плеч затвора в опорные уступы ствольной коробки и проверить, не ударяется ли досылатель затвора в торец ствольной коробки и нормально ли работает выбрасыватель. В случае ударов выпилить пазы на торце ствольной коробки глубиной, равной величине зазора между пеньком ствола и опорной плоскостью ствольной коробки, и шириной для досылателя $16^{+0,24}$ мм и для выбрасывателя 25,5 мм; зачистить заусенцы (эскиз 38).

7. Выполнить требования пунктов 6, 7, 8, 9 и 10 случая, когда риски совмещаются.

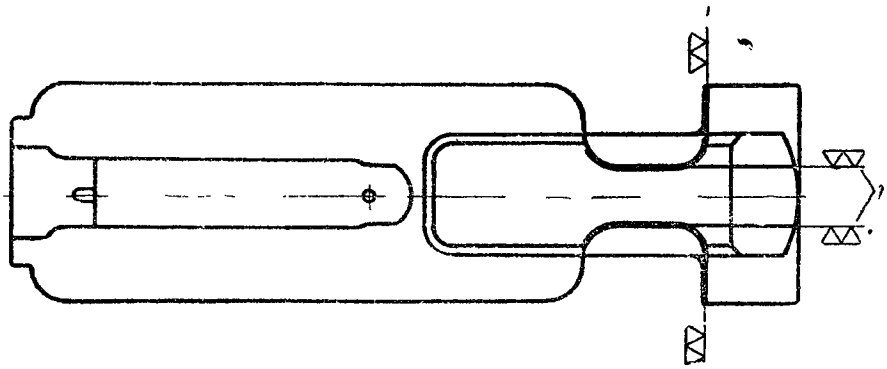


Эскиз 38

ПОДГОНКА БОЕВЫХ УПОРОВ

1. Подчистить стенки задних выемов затвора до полного вхождения повышенных боевых упоров в боковые выемы затвора.

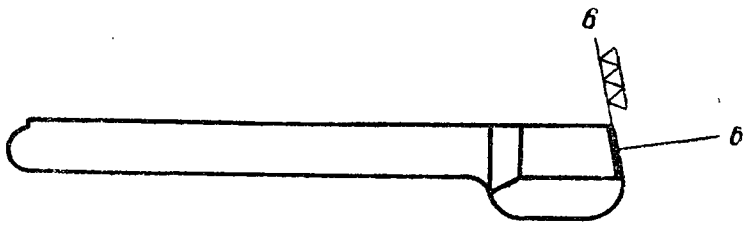
2. Проверить, не имеется ли шаткость боевых упоров в выемах затвора более допустимой; для проверки собранный затвор подать по раме вперёд. В этом положении допускается шаткость боевых упоров только в верхней части их до 0,25 мм.



Эскиз 39

3. Вставить в патронник шашку № 2 и дослать вперёд затворную раму, собранную с затвором. Шашка № 2 должна крыться боевыми упорами затвора.

4. Если упоры не разводятся в ствольной коробке, то отделить один упор, а в другом (если он не разводится) подчистить наружную часть заднего обреза до захода его за уступ ствольной коробки на величину 0,5—1 мм.



Эскиз 40

5. Дальнейшую подгонку производить по краске (копоти) до полного захода упора за уступ ствольной коробки.

6. В такой же последовательности подогнать другой упор.

7. Проверить запирание канала ствола шашками № 2 и 4.

Шашка № 4 не должна крыться боевыми упорами затвора. Боевые упоры, разведенные ударником, в ствольной коробке должны иметь шаткость не менее 0,1 мм. Продольная шаткость упоров в выемах затвора обязательна.

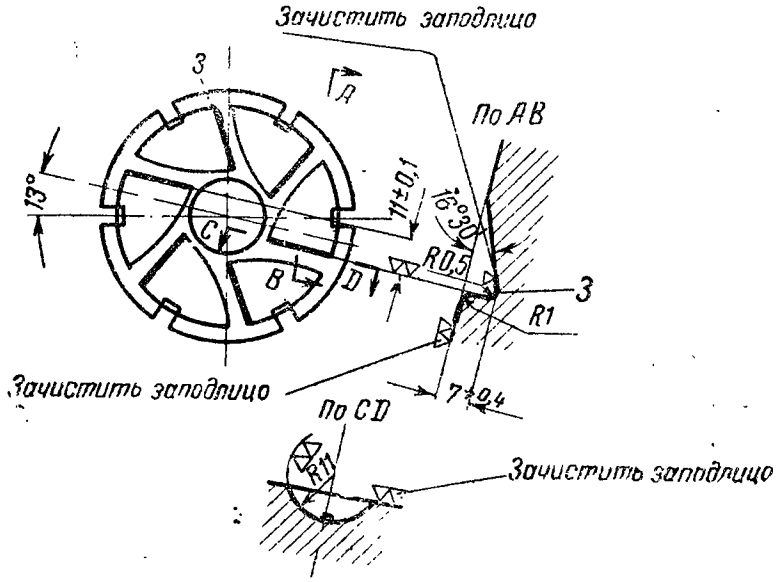
КАРТА № 5

ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПЕРЕМЫЧЕК ГНЕЗД ХРАПОВИКА

1. Наплавить дуговой сваркой на изношенные места перемычек слой металла электродом Э60 диаметром 3 мм. Если отсутствует электрод указанной марки, то наплавку производить проволокой У8А диаметром не свыше 3 мм.

2. Нормализовать храповик нагревом до температуры 800—850°.

3. Обработать наплавленные места (см. эскиз 41).



Эскиз 41

4. Собрать приёмник и опробовать его в работе.

5. Подогнать окончательно наплавленные места припиловкой по месту при опробовании.

6. Закалить храповик нагревом до температуры 800—850° С и охладить в воде.

7. Отпустить храповик после закалки до твёрдости $R_c = 55—62$ нагревом до температуры 180—285° С.

8. Оксидировать храповик.

КАРТА № 6

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ВИНТОВЫХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПРУЖИН

(см. приложения 3 и 4)

1. Изготовить оправку. Диаметр оправки определить по таблице.

2. Закрепить конец проволоки в отверстии оправки и зажать проволоку между двумя деревянными колодками в тисках.

3. Навить пружину, выдержав необходимое число витков.

4. Развести пружину на требуемый шаг, не снимая с оправки.

5. Отрубить пружину, выдержав требуемую длину её и количество витков. Заправить концы пружины на точиле.

Приложение 1

ТАБЛИЦА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР НАГРЕВА ПО ЦВЕТАМ КАЛЕНИЯ И ПОБЕЖАЛОСТИ

(при закалке и отпуске)

Цвет каления (при закалке)	Температура в °С	Цвет побежалости (при отпуске после закалки)	Температура в °С
Начало темнокрасного	650	Светложёлтый	225
Темнокрасный	700	Тёмножелтый	240
Вишнево-красный	800	Светлобурый	255
Яркокрасный (светловишневый)	900	Бурый	265
Красно-оранжевый	1 000	Пурпурно-красный	275
Оранжевый	1 100	Фиолетовый	285
Жёлтый	1 200	Тёмносиний	295
Белый	1 300	Светлосиний	310
		Серый	325

Приложение 2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТВЕРДОСТИ ДЕТАЛЕЙ ПРИ ОТСУТСТВИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

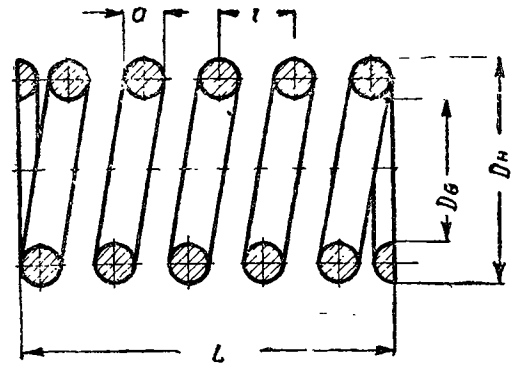
Для определения твёрдости деталей при отсутствии специальных приборов можно пользоваться напильниками, руководствуясь следующими данными:

1) детали, имеющие твёрдость R_c до 44, поддаются опиливанию любым напильником;

2) детали, имеющие твёрдость R_c от 44 до 55, — только личным и бархатным напильниками; драчевый напильник скользит;

3) детали, имеющие твёрдость $R_c = 55$ и выше, — только бархатным напильником; драчевый и личной напильники скользят.

При пробе следует пользоваться напильниками одного подбора, причем опиливать только плоскость или поверхность деталей, но не ребро, и пользуясь сферической или плоской стороной напильника, а не его гранями.



Эскиз 42

ТАБЛИЦА ПРУЖИН ПУЛЕМЁТА, ИЗГОТОВЛЯЕМЫХ ПО КАРТЕ № 6

(материал: проволока „Р" $\frac{\text{ОСТ}}{\text{НКМ}}$ 20006)

№№ деталей	Наименование	Размер заготовки в мм		Наружный диаметр пружины $D_н$ в мм	Внутренний диаметр пружины $D_в$ в мм	Длина пружины в свободном состоянии L в мм	Общее число витков	Шаг t в мм	Ориентировочный диаметр оправки $D_з$ мм	Примечание
		диаметр d	длина							
1—9	Пружина задержки . .	$1^{+0,03}$	309	$6_{-0,3}$	—	$35,5\pm1$	$19,5_{-1}$	1,88	3,9	
2—7	Пружина гнетка	$1,2^{+0,02}$	170	$7,5_{-0,36}$	5,1	$21\pm0,84$	$8,5_{-1/2}$	2,74	4,8	
3—8	Пружина отражателя .	$0,8^{+0,06}$	308	$6,7^{+0,2}$	5,1	32 ± 2	$16,5\pm1$	2,05	4,7	
4—2	Пружина упора предохранителя	$1,5^{+0,02}$	209	$7,2_{-0,36}$	—	29^{+3}_{-2}	$11,5\pm{}^{3}/_{4}$	2,5	3,9	
4—5	Пружина шептала . . .	$1,5^{+0,02}$	250	$12_{-0,43}$	—	$21\pm1,3$	$7,5\pm{}^{1}/_{4}$	3,12	8,4	
6—10	Пружина зуба	$1^{+0,02}$	273,8	$5^{+0,16}$	—	$36,5\pm1$	$21,5\pm3/4$	1,75	2,9	
6—14	Пружина защёлки барабана	$1^{+0,02}$	374	$6,5_{-0,2}$	—	$37,5\pm1$	$21,5\pm1$	1,8	4,3	
6—20	Пружина защёлки крышки и основания приемника	$0,8^{+0,04}$	201	$5,5_{-0,36}$	—	$26\pm1,3$	$13,5\pm1$	2	3,6	
8—16	Пружина защелки хомутика	$0,7^{+0,03}$	183	$4,5_{-0,3}$	3,1	$22\pm0,52$	$15\pm{}^{1}/_{2}$	1,5	2,9	
8—19	Пружина гнетка	$0,5^{+0,03}$	106	$4,2_{-0,3}$	3,2	$12\pm1,5$	$8\pm1/2$	1,6	3	

ТАБЛИЦА ПРУЖИН СТАНКА, ИЗГОТОВЛЯЕМЫХ ПО КАРТЕ № 6

(материал: проволока „Р" $\frac{\text{ОСТ}}{\text{НКМ}}$ 20006)

№ № деталей	Наименование	Размер заготовки в мм		Наружный диаметр пружины $D_н$ в мм	Внутренний диаметр пружины $D_в$ в мм	Длина пружины в свободном состоянии L в мм	Общее число витков	Шаг t в мм	Ориентировочный диаметр оправки D в мм
		диаметр d	длина						
1—52	Пружина замка	$1{,}5^{+0{,}06}$	225	$10_{-0{,}2}$	7	$34^{+1{,}5}$	$9\frac{1}{2}$	4	6,6
1—103	Пружина	$0{,}8^{+0{,}25}$	124	$4{,}5_{-0{,}16}$	2,9	$16\pm1{,}5$	$10\frac{1}{2}$	1,64	2,7
2—14	Пружина защёлки магазина . . .	$1^{+0{,}04}$	162	$7{,}8_{-0{,}2}$	5,8	22 ± 1	$7\frac{1}{2}$	3,4	5,5
4—5	Пружина кольца	$1{,}8\pm0{,}12$	71,4	25,6	22	$12_{-0{,}43}$	$\frac{1}{2}$	—	20,4
7—17	Пружина зуба	$2^{+0{,}05}$	1617	$17_{-0{,}24}$	—	106 ± 2	$36\frac{1}{2}$	3,12	12,4

ВЕДОМОСТЬ КАЛИБРОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ РЕМОНТЕ 12,7-мм СТАНКОВЫХ ПУЛЕМЕТОВ ОБР. 1938 г. ДШК

№ по пор.	№ калибров	№ эскизов	Наименование и назначение калибров	Рабочие размеры в мм	Примечание
1	К-1	1	Гладкий цилиндрический калибр для проверки прямолинейности канала ствола	12,66	
2	К-2	3	Гладкий цилиндрический непроходной калибр для проверки износа канала ствола по полям	12,8	
3	2	19	Калибр-шашка проходная для проверки плотности запирания канала ствола	91,92	Шашка № 2 должна крыться боевыми упорами затвора
4	4	19	Калибр-шашка непроходная для проверки плотности запирания канала ствола	92,04	Шашка № 4 не должна крыться боевыми упорами затвора
5	6	19	Калибр-шашка браковочная для проверки плотности запирания канала ствола	92,16	Шашка № 6 не должна крыться боевыми упорами затвора
6	К-8	25	Гладкий цилиндрический калибр для проверки соосности отверстия дульного тормоза с каналом ствола	12,66 13,5	Для ствола Для дульного тормоза новой конструкции
7	К-9	20	Пластинчатый предельный калибр для проверки выхода бойка с затворной рамой	1,6 1,4	Проходной размер Непроходной размер
8	К-10	7	Пластинчатый предельный калибр для проверки расстояния от дна чашечки затвора до зуба выбрасывателя	2,05 2,25	Проходной размер Непроходной размер При проверке выбрасыватель поджимать пальцем в сторону хвостовой части

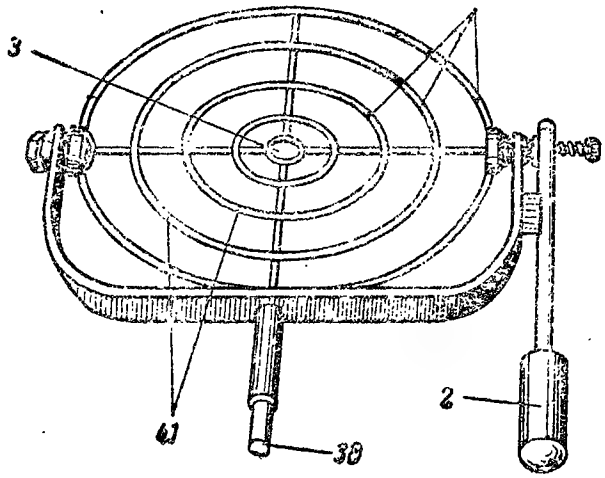
УСТАНОВКА И ВЫВЕРКА ЗЕНИТНОГО ПРИЦЕЛА обр. 1941 г.

Установка зенитного прицела обр. 1941 г. на пулемёте

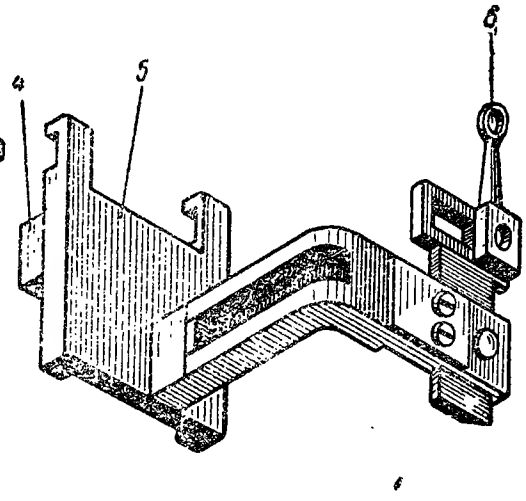
(Черт. 3)

1. Установить задний визир на рамку наземного прицела, закрепив его на рамке прижимной планкой *4*, при этом кронштейн *5* заднего визира накладывается на рамку наземного прицела со стороны, обращённой к дульной части пулемёта, так, чтобы верхняя поперечина рамки вошла в вырезы на кронштейне.

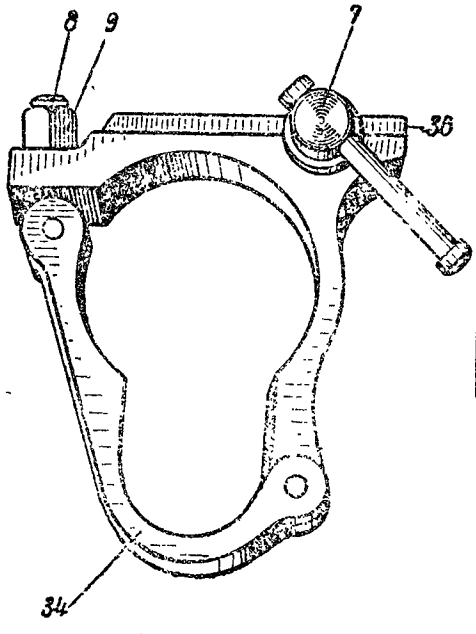
Передний визир зенитного прицела обр. 1941 г.



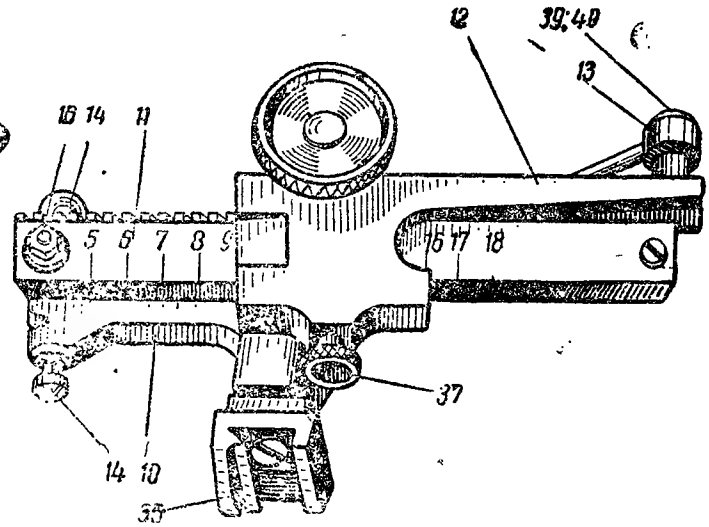
Задний визир зенитного прицела обр. 1941 г.



Хомут зенитного прицела обр. 1941 г.



Съёмная часть зенитного прицела обр. 1941 г.



Чертеж 3:

1 — кольца; *2* — груз-отвес; *3* — центральная втулка; *4* — прижимная планка; *5* — кронштейн; *6* — диоптр; *7* — вороток; *8* — откидной болт; *9* — гайка; *10* — кронштейн; *11* — дистанционная линейка; *12* — каретка; *13* — вороток; *14* — гайки; *15* — опорный винт

2. Надеть на ствол пулемёта хомут зенитного прицела так, чтобы площадка с «ласточкиным хвостом» и вороток *7* были слева. Закрепить хомут откидным болтом *8* и гайкой *9*, не затягивая гайку окончательно.

3. Соединить съёмную часть прицела (кронштейн *10* с дистанционной линейкой *11* и кареткой *12*) с хомутом, надев кронштейн на выступ (в виде «ласточкина хвоста») хомута, и закрепить зажимным воротком *7* хомута.

4. Поставить передний визир в гнездо держателя на каретке до упора так, чтобы груз-отвес был слева, и закрепить его воротком *13* каретки.

5. Передвигая хомут по стволу, установить длину прицельной линии и закрепить хомут окончательно.

Длина прицельной линии, т. е. расстояние между передней стороной диоптра заднего визира и задней стороной центральной втулки переднего визира, установленного на деление шкалы 18, равна 271,2 мм по установочной линейке, придаваемой к прицелу (расстояние между центрами диоптра и центральной втулки переднего визира равно 275 мм).

При этом передний визир должен быть установлен вертикально, смещение колец относительно их оси качания должно быть обращено в сторону заднего визира.

При измерении установочная линейка должна одной стороной касаться центральной втулки *3* переднего визира, а другой стороной диоптра *6* заднего визира.

Выверка зенитного прицела обр. 1941 г.

Выверка зенитного прицела обр. 1941 г. распадается на два этапа.

Первый этап. Установить дистанционную линейку параллельно оси канала ствола (в выверочное положение). Для этого отвинтить гайку опорного винта *15*, проходящего через передний конец линейки, и опустить линейку до совмещения риски В («Выверка») на торце линейки с указателем на кронштейне.

Навести пулемёт, приведенный к нормальному бою, по наземному прицелу, без каких-либо установок прицела и целика, в удалённую точку и закрепить механизмы. После этого указатель каретки установить на деление 5 и регулировкой заднего визира по вертикали и по горизонтали добиться, чтобы нулевая линия зенитного прицела была направлена в точку наводки.

Затем указатель каретки установить на деление 18 и регулировкой линейки по вертикали и по горизонтали (не трогая заднего визира) добиться, чтобы в этом положении нулевая линия зенитного прицела была направлена в точку наводки.

Регулировка линейки по горизонтали производится вращением шайбы с накаткой на нижней планке кронштейна прицела. После окончания горизонтальной выверки шайбу затянуть двумя гайками.

Регулировка линейки по вертикали производится двумя винтами *14* в передней части кронштейна, после чего винты контрятся гайками.

После окончания регулировки линейки ещё раз проверить, направлена ли нулевая прицельная линия зенитного прицела при любом положении каретки в точку наводки.

Второй этап. Поставить дистанционную линейку в рабочее положение; для этого отвинтить гайки опорного винта *15*, проходящего через передний конец линейки, и поднять передний конец линейки до совмещения риски Р («Рабочее положение») на торце линейки с указателем на кронштейне.

Указатель каретки установить на стрелку против центра оси качания линейки (между делениями 12 и 13) и, опуская задний визир, добиться, чтобы в таком положении нулевая линия прицеливания (при вертикально поставленном переднем визире) проходила через точку наводки. На этом выверка прицела заканчивается.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Введение 3
Общие указания . . . . . —
Устранение общих неисправностей 4
Ржавчина . . . . . —
Трещины, пулевые и осколочные пробоины . . . . . —
Вмятины . . . . . —
Изгиб . . . . . —
Забоины и задирины на поверхностях деталей . . . . . —
Забитость резьбы . . . . . —
Стёртость химокраски деталей 5
Окраска деталей станка . . . . . —
Изготовление новых деталей . . . . . —
Изготовление винтовых цилиндрических пружин . . . . . —
Шаткость деталей, сидящих на осях и штифтах . . . . . —

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ 12,7-мм СТАНКОВОГО ПУЛЕМЕТА обр. 1938 г. ДШК

Нарушение кучности боя 6
Нарушение меткости боя 8
Нарушение кучности боя при автоматической стрельбе 9
Неудобство прицеливания 12
Отсутствие экстракции или тугая экстракция . . . . . —
Неполный отход подвижных частей 14
Недоход подвижной системы в переднее положение 16
Самопроизвольная автоматическая стрельба . . . . . —
Отсутствие подачи патронов 17
Перегиб патрона в приёмном окне основания приёмника 19
Перегиб патрона при входе в патронник 20
Заклинение патрона под крышкой приёмника 21
Приёмник не удерживается в откинутом положении 22
Прихват стреляной гильзы затворной рамой 23
Увеличенный отскок затворной рамы и преждевременное отпирание . . . . . —
Поперечные разрывы гильз 25
Осечки 26
Пробитие капсюля и прорыв газов через капсюль 27
Неудобство управления огнём 28

РЕМОНТ УНИВЕРСАЛЬНОГО СТАНКА обр. 1938 г.

Общие требования 29
Стол с ногами . . . . . —
Шаткость ног вдоль оси шарниров . . . . . —
Неудобство пользования станком . . . . . —
Зажим ограничителей не стопорит ограничители 30
Вертлюг с хомутом 31
Зажимы горизонтальной и грубой вертикальной наводки не удерживают пулемёт в приданном положении . . . . . —
Недостаточен поворот рукоятки зажима грубой вертикальной наводки для затягивания хомута . . . . . —

Стр.

Качающаяся часть станка 32
Боковая или вертикальная шаткость верхнего качающегося стола на нижнем . . . . . —
Продольная шаткость верхнего качающегося стола на нижнем . —
Шаткость цапф пулемёта в намётках . . . . . —
Шаткость ползуна с проушиной на кронштейне нижнего стола качающейся части . . . . . —
Шаткость оси подъемного винта механизма тонкой наводки . . —
Механизм тонкой вертикальной наводки 33
Неплавная работа подъёмного механизма тонкой вертикальной наводки . . . . . —
Ход станка . . . . . —
Расшатанность спиц колеса . . . . . —
Ослабление шины колеса . . . . . —
Шаткость колеса на оси 34
Рукоятка перезаряжания 35
Тугое движение рукоятки перезаряжания . . . . . —
Наплечник . . . . . —
Шаткость наплечника . . . . . —
Щит 36
Шаткость щита на станке . . . . . —
Пробоины в щите . . . . . —
Ремонт зенитного прицела обр. 1941 г. . . . . . —
Общие требования . . . . . —
Шаткость хомута на стволе . . . . . —
Поперечная шаткость кронштейна на хомуте 37
Смещение каретки переднего визира при стрельбе . . . . . —
Круговая шаткость вилки переднего кольцевого визира в держателе с воротком . . . . . —
Вороток при завёртывании не зажимает ось вилки переднего визира . . . . . —
Нарушение формы колец переднего визира . . . . . —

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА СЛОЖНЫЕ РАБОТЫ

Карта № 1. Рассверловка дульной части ствола 38
Карта № 2. Укорочение ствола . . . . . —
Карта № 3. Замена ствола 40
Карта № 4. Подгонка боевых упоров 46
Карта № 5. Восстановление перемычек гнёзд храповика 47
Карта № 6. Изготовление винтовых цилиндрических пружин . . . . . —

Приложения:

1. Таблица определения температур нагрева по цветам каления и побежалости 48
2. Определение твёрдости деталей при отсутствии специальных приборов . . . . . —
3. Таблица пружин пулемёта, изготовляемых по карте № 6 49
4. Таблица пружин станка, изготовляемых по карте № 6 50
5. Ведомость калибров 51
6. Установка и выверка зенитного прицела обр. 1941 г. 52

Редактор майор *Гулевич И. Д.*
Технический редактор *Кузьмин И. Ф.* Корректор *Аркушенко В. И.*

Г07319. Подписано к печати 6.4.46 г. Изд. № 3979б. Объем 3½ п. л. + 2 вкл. ½ п. л. 3,6 уч.-изд. л. В 1 п. л. 48 000 тип. зн. Зак. 875.

1-я типография Управления Военного Издательства МВС СССР имени С. К. Тимошенко